



CHEMISTRY BY PEOPLE FOR PEOPLE

Versalis spa  
Stabilimento di Mantova

Istanza di modifica dell'autorizzazione integrata ambientale  
(art. 29 nonies del D. Lgs 152/06 e s.m.i)

**Nuovo assetto con sezioni EB ST20 e ST40 in serie**

## SOMMARIO

1.0	PREMESSA.....	3
2.0	DESCRIZIONE INTERVENTI PRESSO ST20 E ST40 .....	4
2.1	Descrizione del funzionamento attuale della sezione Etilbenzene (EB) di ST20 .....	4
2.2	Descrizione del funzionamento attuale della sezione Etilbenzene (EB) di ST40 .....	5
2.3	Descrizione del funzionamento post-modifica della sezione EB di ST20 .....	6
2.4	Descrizione del funzionamento post-modifica della sezione EB di ST40 .....	7
2.5	Vantaggi attesi nell'assetto post-modifica .....	8
3.0	PARAMETRI AMBIENTALI.....	9
4.0	PIANO DI MONITORAGGIO.....	10
5.0	CONFRONTO CON BAT APPLICABILI .....	10
6.0	CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ.....	11
7.0	VALUTAZIONE DELLA NON SOSTANZIALITÀ DELLE MODIFICHE .....	11
8.0	ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....	12
9.0	ALLEGATI.....	12

## 1.0 PREMESSA

La presente relazione illustra i contenuti dell'istanza di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 506 del 01/12/2021 e smi dello stabilimento Versalis di Mantova, consistente nella modifica dell'assetto delle sezioni EB degli impianti ST20 e ST40, permettendo di eseguire le reazioni di alchilazione e transalchilazione in serie, utilizzando le due linee di produzione degli impianti.

Si precisa che tale modifica di assetto rappresenta una modalità di conduzione alternativa (non di sostituzione definitiva) rispetto a quella attuale, che viene mantenuta come ulteriore possibile assetto di marcia. La modifica in oggetto risulta infatti completamente reversibile dal punto di vista del processo.

L'attuale assetto impiantistico permette il raggiungimento della capacità produttiva massima di etilbenzene, pari alla capacità nominale totale dei due impianti ST20 e ST40, ed autorizzata dall'attuale decreto AIA di 1570 t/d.

L'assetto modificato, invece, può garantire una capacità produttiva massima di circa 1350 t/d (sempre intesa come somma di ST20 + ST40).

Per tale ragione, in forza delle esigenze di produzione e di mercato, l'attuale assetto di marcia viene mantenuto come una modalità di conduzione degli impianti.

<b>Denominazione dell'impianto</b>	Versalis spa - Stabilimento di Mantova
<b>Indirizzo dello stabilimento</b>	Via Taliercio 14, 46100 Mantova
<b>Sede legale</b>	Piazza Boldrini 1, 20097 San Donato Milanese (MI)

### A.1 Gestore dell'impianto

Nome e cognome	Marco Riva
Indirizzo	Via Taliercio 14, 46100 Mantova
Recapiti telefonici	0376/305600
e-mail	direzione_mnpec.versalis.eni.com

### A.2 Referente IPPC

Nome e cognome	Domenico Iaconetta
Indirizzo	Via Taliercio 14, 46100 Mantova
Recapiti telefonici	0376/305614
e-mail	domenico.iaconetta@versalis.eni.com

## 2.0 DESCRIZIONE INTERVENTI PRESSO ST20 E ST40

Gli impianti ST20 e ST40 producono stirene monomero utilizzando benzene ed etilene come materie prime. Il processo comporta la produzione di etilbenzene come prodotto intermedio di reazione. Successivamente, l'etilbenzene viene convertito in stirene monomero tramite deidrogenazione.

### 2.1 Descrizione del funzionamento attuale della sezione Etilbenzene (EB) di ST20

Il processo di produzione di etilbenzene si basa su una reazione di sintesi tra benzene ed etilene, che sfrutta i principi della reazione di alchilazione di Friedel-Crafts.

Detta sintesi avviene, in presenza di un catalizzatore complesso composto da tricloruro di alluminio anidro in soluzione di idrocarburi aromatici, all'interno del reattore R1105/N. Al reattore di alchilazione è alimentato anche uno stream di cloruro di etile in fase liquida, che svolge la funzione di promotore di reazione, in combinazione con il catalizzatore complesso a base di tricloruro di alluminio. La reazione di alchilazione è esotermica (121 kJ/mole); il controllo della temperatura nel reattore viene assicurato sia mediante riciclo esterno della miscela di reazione attraverso lo scambiatore E101/N, sia mediante evaporazione e successiva condensazione a ricadere dei vapori di testa del reattore.

Oltre alla reazione principale, si verifica una serie di reazioni secondarie, che comportano ulteriore alchilazione di etilbenzene, con prevalente formazione di dietilbenzeni (DEB).

Alimentando al reattore una corrente di dietilbenzeni, oltre a benzene ed etilene, è possibile convertire i composti polialchilati già formati ad etilbenzene, secondo una reazione detta di transalchilazione (reazione tra dietilbenzeni e benzene con formazione di etilbenzene). Tale reazione non ha sostanzialmente contribuito termico.

La miscela di reazione (miscela alchilata) è pertanto costituita da etilbenzene, benzene, toluene, polietilbenzeni (dietilbenzeni, trietilbenzeni e fino a esaetilbenzeni), paraffine e composti alto bollenti ad elevato peso molecolare (TAR) oltre che dal catalizzatore complesso.

A valle del reattore essa viene inizialmente decantata, per il recupero del catalizzatore complesso da riciclare alla sezione di reazione, e successivamente neutralizzata e lavata, per l'allontanamento delle tracce di catalizzatore complesso. Il trattamento del liquido alchilato prevede dapprima un lavaggio con acqua demi, che origina una corrente di tricloruro di alluminio in soluzione acquosa. Questa corrente viene inviata alla colonna C1008 che separa di testa le sostanze organiche (benzene) e di fondo la soluzione diluita di  $AlCl_3$ , a sua volta inviata all'impianto ST-01 di produzione  $AlCl_3$  soluzione concentrata. Dopo la rimozione del tricloruro di alluminio, il liquido alchilato è sottoposto ad una neutralizzazione con NaOH in soluzione acquosa, seguita da un lavaggio con acqua demi, prima dell'invio allo stoccaggio intermedio. Questi due ultimi trattamenti originano una corrente di acqua fortemente basica e satura di idrocarburi. Tale corrente si unisce all'acqua acida per HCl proveniente dall'impianto di concentrazione della soluzione di tricloruro di alluminio ST-01. La miscela così ottenuta continua ad essere basica e viene inviata all'impianto ST40. Qui la corrente acquosa si unisce alla corrente di acqua di lavaggio del liquido alchilato ST40 ed è inviata alla sezione di neutralizzazione del pH.

Dallo stoccaggio intermedio, il liquido alchilato è alimentato alla successiva sezione di distillazione. Questa sezione è costituita fondamentalmente da 5 colonne:

- C102 : recupero benzene non convertito;
- C103 : essiccamento benzene di alimentazione alla reazione;
- C104 : in precedenza di separazione benzene-toluene sottoprodotti in deidrogenazione, attualmente utilizzata come reboiler aggiuntivo per la C103;
- C105 : rettifica etilbenzene;
- C106 : recupero dietilbenzeni dagli altobollenti, cui segue il riciclo in alchilazione.

La miscela alchilata viene alimentata alla colonna C102: i vapori di testa, assieme ai vapori di testa della colonna C103, vengono condensati ed inviati alla colonna di essiccamento del benzene C103; il liquido alchilato di fondo, privato dell'acqua e del benzene non convertito, è alimentato alla colonna C105.

La colonna C104 viene alimentata con una quota di benzene fresco, dal serbatoio di stoccaggio. La colonna opera da ribollitore aggiuntivo per la colonna C103.

I condensati di testa delle colonne ed il benzene fresco proveniente dallo stoccaggio di reparto vengono alimentati alla colonna C103; i vapori di testa, riuniti ai vapori della colonna C102, vengono condensati, decantati della fase acquosa e riflussati in colonna. Il benzene essiccato (con un tenore di umidità residua pari a  $10 \div 20$  ppm) viene estratto dal fondo colonna e alimentato al reattore di alchilazione R1105/N.

L'alchilato privo di benzene, proveniente dal fondo della C102, viene alimentato alla colonna C105; il condensato di testa viene in parte riflussato in colonna, mentre la rimanente quota viene inviata allo stoccaggio intermedio dell'etilbenzene.

Le code di distillazione della colonna C105 (contenenti polietilbenzeni, composti pesanti e tracce di etilbenzene) costituiscono l'alimentazione della colonna C106; il condensato di testa, costituito principalmente da dietilbenzeni, viene riciclato in alchilazione, mentre il residuo di fondo (PEB) viene stoccato al di fuori dei limiti di batteria per essere utilizzato quale fluido di assorbimento degli effluenti gassosi nelle colonne di trattamento collocate presso l'impianto ST40, ed al treno di distillazione stirene. Una volta esausto, il PEB viene inviato a termodistruzione dopo recupero dei componenti leggeri assorbiti.

## **2.2 Descrizione del funzionamento attuale della sezione Etilbenzene (EB) di ST40**

Il processo di produzione di etilbenzene è basato sulla reazione di sintesi tra benzene ed etilene (reazione di alchilazione Friedel-Crafts) in presenza di un catalizzatore complesso, costituito da tricloruro di alluminio in soluzione di idrocarburi aromatici.

La reazione avviene nel reattore R101 ed è esotermica (121 kJ/mole); l'esotermia è controllata mediante riciclo esterno della miscela di reazione attraverso lo scambiatore E101, che genera vapore a 1,8 bar. Al reattore di alchilazione è alimentato anche uno stream di cloruro di etile in fase liquida, che svolge la funzione di promotore di reazione, in combinazione con il catalizzatore complesso a base di tricloruro di alluminio. Il cloruro di etile utilizzato nel reattore di alchilazione di ST40 proviene da serbatoi collocati presso l'impianto ST20.

Oltre alla reazione principale, si verifica una serie di reazioni secondarie, che comportano ulteriore alchilazione di etilbenzene, con prevalente formazione di dietilbenzeni.

Alimentando al reattore una corrente di dietilbenzeni, oltre a benzene ed etilene, è possibile convertire i composti polialchilati già formati ad etilbenzene, secondo una reazione detta di transalchilazione (reazione tra dietilbenzeni e benzene con formazione di etilbenzene). Tale reazione non ha sostanzialmente contributo termico.

La miscela alchilata è pertanto costituita da etilbenzene, benzene, polietilbenzeni (dietilbenzeni, trietilbenzeni e fino a esaetilbenzeni), paraffine e composti altobollenti ad elevato peso molecolare (TAR), oltre al catalizzatore complesso.

A valle della reazione, la miscela viene decantata per il recupero del catalizzatore, che viene riciclato alla fase di reazione; successivamente viene neutralizzata e lavata per l'allontanamento delle tracce di complesso acido eventualmente trascinato. Il trattamento del liquido alchilato prevede dapprima un lavaggio con acqua demi, che origina una corrente di tricloruro di alluminio in soluzione acquosa. Questa corrente viene inviata alla colonna C1008 dell'impianto ST20 che separa di testa le sostanze organiche e di fondo la soluzione diluita di  $AlCl_3$ , a sua volta inviata all'impianto ST-01 di produzione  $AlCl_3$  soluzione concentrata. Dopo la rimozione del tricloruro di alluminio, il liquido alchilato è

sottoposto ad una neutralizzazione con NaOH in soluzione acquosa, seguita da un lavaggio con acqua demi. Questa operazione origina una corrente di acqua fortemente basica e satura di idrocarburi. Prima di essere avviata al trattamento di stripping degli idrocarburi nelle colonne C4008 o 40D7, questa corrente acquosa, unitamente alla corrente omologa proveniente dall'impianto ST20, viene neutralizzata mediante addizione di HCl in soluzione acquosa proveniente dal serbatoio D3006.

Il liquido alchilato passa quindi alla successiva sezione di distillazione, che è costituita da quattro colonne:

- C102: recupero benzene non convertito;
- C103: essiccamento benzene di alimentazione alla reazione;
- C105: rettifica etilbenzene;
- C106: recupero dietilbenzene dal TAR altobollente.

L'alimentazione della miscela avviene nella colonna C102: i vapori di testa vengono condensati in parte in E104 ed in E109 (ribollitore della colonna C103), in parte in E118 ed in parte in E106.

Il prodotto di fondo, privato dell'acqua e del benzene non convertito, viene alimentato alla colonna C105.

Le frazioni condensate di testa delle colonne C102 e C103 ed il benzene fresco, proveniente dallo stoccaggio di reparto, vengono alimentati alla colonna C103: i vapori di testa uscenti da quest'ultima, assieme alle frazioni di testa della C102 vengono condensati, separati dalla fase acquosa e riflussati nella colonna.

Il benzene essiccato (con un'umidità residua di 10÷20 ppm) viene estratto dal fondo colonna ed alimentato al reattore di alchilazione.

L'alchilato privo del benzene, uscente dal fondo della colonna C102, viene alimentato alla colonna C105; l'etilbenzene, distillato di testa, viene in parte inviato al reattore di deidrogenazione, in parte condensato e riflussato in colonna.

Le frazioni di coda della colonna C105, contenenti polietilbenzeni, composti pesanti e tracce di etilbenzene, costituiscono l'alimentazione della colonna C106: il condensato di testa, costituito principalmente da dietilbenzeni, viene riciclato alla sezione alchilazione, mentre il residuo di fondo, costituito da polietilbenzeni (PEB), viene inviato come fluido per l'assorbimento degli effluenti gassosi nelle colonne di trattamento ed al treno di distillazione stirene.

Il PEB, una volta esausto, viene inviato a termodistruzione, previo recupero delle frazioni leggere assorbite.

### **2.3 Descrizione del funzionamento post-modifica della sezione EB di ST20**

La separazione delle reazioni di alchilazione e transalchilazione nelle due linee di produzione di ST20 e ST40 prevede che tutto l'etilene di carica sia alimentato al reattore R1105/N dell'impianto ST20, insieme ad una corrispondente portata di benzene per realizzare la reazione di alchilazione.

La quantità di dietilbenzeni (DEB) prodotti dalla reazione di alchilazione sarà in parte riciclata al reattore R1105/N di ST20 ed in parte alimentata al reattore R101 dell'impianto ST40 in cui avrà luogo la sola reazione di transalchilazione.

La reazione di alchilazione è fortemente esotermica, pertanto l'incremento significativo della portata di etilene al reattore R1105/N di ST20 causa un corrispondente incremento del calore di reazione da smaltire nello scambiatore E101/N, che opera da generatore di vapore a bassa pressione (1,8 bar, indicato come VB). Al fine di smaltire il calore di reazione alla massima portata di etilene alimentata in R1105/N, le condizioni di esercizio prevedono aumento della temperatura di reazione e conseguentemente della pressione di lavoro del reattore mantenendosi comunque al di sotto dei valori di blocco e di progetto delle apparecchiature. Contemporaneamente, al fine di massimizzare lo scambio termico, la produzione di vapore da E101/N sarà allineata con la rete di vapore

bassissima pressione (0,6 bar , indicato come VBB), invece che sulla rete VB, riducendone temperatura e pressione di esercizio.

Considerati i limiti costruttivi dell'attuale scambiatore installato E101/N, la massima portata di etilene che può esser alimentata a R1105/N corrisponde ad una capacità produttiva massima di etilbenzene della somma di ST20 + ST40 di circa 1350 t/d, pari a circa 86% della capacità nominale totale dei due impianti (1570 t/d), già autorizzata dall'attuale decreto AIA.

Il solo impianto ST20, nell'assetto modificato, potrà produrre una quantità di etilbenzene superiore all'attuale capacità nominale (1040 t/d): si stima un valore massimo di circa 1100 t/d.

Nella sezione distillazione, non si prevedono variazioni significative delle condizioni di funzionamento. Alla massima produzione di ST20, si considera un incremento della portata di benzene fresco da alimentare alla colonna C103 ed un decremento della portata di alimentazione alla C106. Le condizioni di specifica di testa e fondo, le pressioni e le temperature delle diverse colonne non varieranno in modo apprezzabile.

Per implementare l'assetto modificato, presso l'impianto ST20 è necessaria unicamente la realizzazione di una tubazione per invio della corrente di dietilbenzeni (DEB), a valle della separazione nella sezione di distillazione, verso il reattore R101 di ST40.

## **2.4 Descrizione del funzionamento post-modifica della sezione EB di ST40**

La separazione delle reazioni di alchilazione e transalchilazione nelle due linee di produzione di ST20 e ST40 prevede che il reattore R101 dell'impianto ST40 riceva la portata di DEB prodotta nella reazione di alchilazione dell'impianto ST20 (pertanto, con assetto "in serie"), insieme ad una corrispondente portata di benzene per realizzare la sola reazione di transalchilazione. Nel reattore R101 di ST40 non verrà più alimentato etilene.

il reattore R101 lavorerà a temperatura e pressione inferiori rispetto alle attuali, e avrà la necessità di ricevere calore dall'esterno per mantenere la temperatura di esercizio al valore ottimale. Questa operazione è realizzata attraverso lo scambiatore E101 di ST40: invertendone il funzionamento rispetto all'attuale (generatore di vapore), il lato-mantello di E101 riceverà vapore di riscaldamento (prelevato dalla rete VB 1,8 bar o dalla rete VM 5 barg, secondo il valore ottimale della temperatura di esercizio) invece di essere alimentato con acqua di condensa per produrre il medesimo vapore. La condensa prodotta in E101, mediante scaricatore di condensa, è inviata per raffreddamento allo scambiatore E121 di ST40 (attualmente non utilizzato, in precedenza operante come refrigerante della condensa alimentata alla sezione di lavaggio alchilato in alternativa all'acqua demi), da cui è scaricata tramite una tubazione in fogna oleosa per il successivo trattamento all'impianto biologico di stabilimento.

Il solo impianto ST40, nell'assetto modificato, produrrà una quantità di etilbenzene inferiore all'attuale capacità nominale di 530 t/d (si stima produzione massima di 250 t/d).

Nella sezione distillazione, a meno di poco significativi cambiamenti di composizione, non si prevedono variazioni significative delle condizioni di funzionamento. Si ridurranno le portate di alimentazione a tutte le colonne della sezione. Le condizioni di specifica di testa e fondo, le pressioni e le temperature delle diverse colonne non varieranno in modo apprezzabile.

Per implementare l'assetto modificato, presso l'impianto ST40 sono necessarie una tubazione di ricezione della corrente di DEB prodotta in ST20 ed inviata al reattore R101, una linea di vapore dal collettore media pressione 5 bar, scaricatore di condensa e tubazioni collegate agli scambiatori E101 ed E121.

## 2.5 Vantaggi attesi nell'assetto post-modifica

Si prevede che la conduzione separata delle reazioni di alchilazione e transalchilazione permetta di ottenere i seguenti vantaggi:

- miglioramento della selettività di reazione con minor produzione di altobollenti (PEB e TAR)
- miglioramento della selettività di reazione con minor produzione di sostanze mediobollenti, che divengono impurezze dell'etilbenzene: miglioramento del titolo dell'EB alimentato alla reazione di deidrogenazione e conseguente miglioramento del titolo di Stirene prodotto
- diminuzione del consumo specifico complessivo di catalizzatore (tricloruro di alluminio),
- diminuzione del consumo specifico complessivo di promotore di reazione (cloruro di etile)
- minor produzione di soluzione concentrata di tricloruro di alluminio (prodotta in ST-01)

In funzione delle effettive condizioni di processo delle reazioni di alchilazione e transalchilazione nell'assetto modificato, si prevede un miglioramento o, nel caso peggiore, una non variazione, dello specifico dei vettori energetici Fuel gas (minor consumo) e Vapore autoprodotta (corrispondente ad un minor consumo di vapore da rete), valutati come complessivi per l'insieme ST20 + ST40.

Alla massima capacità produttiva nell'assetto modificato (1100 t/d a ST20; 250 t/d a ST40) rispetto alle condizioni attuali, si stimano i seguenti andamenti, per singolo impianto:

- ST20: minor consumo specifico di Fuel gas, maggior produzione specifica di Vapore
- ST40: maggior consumo specifico di Fuel gas, produzione specifica di Vapore leggermente inferiore

Considerata la differenza tra le capacità produttive di ST20 (1100 t/d) e ST40 (250 t/d) nell'assetto modificato, i suddetti andamenti stimati degli specifici di Fuel gas e Vapore autoprodotta comportano una riduzione dei consumi energetici complessivi.

Tali considerazioni sono da confermare durante l'esecuzione di una marcia industriale di verifica delle effettive condizioni di processo nell'assetto modificato.

Inoltre, l'iniziativa prevede una riduzione della produzione di soluzione concentrata di  $\text{AlCl}_3$  (prodotta nell'impianto ST-01), dato il minor consumo di catalizzatore (tricloruro di alluminio).



### 3.0 PARAMETRI AMBIENTALI

#### Scarichi idrici

La diminuzione complessiva del consumo di catalizzatore (tricloruro di alluminio) può comportare una riduzione delle correnti derivanti da neutralizzazione e lavaggio del liquido alchilato, ed anche della corrente di acqua acida uscente dall'impianto ST-01. Queste correnti sono inviate alla sezione di neutralizzazione del pH dell'impianto ST40, con scarico finale all'impianto biologico di stabilimento.

Con approccio conservativo, si considera che l'iniziativa non comporti variazioni degli scarichi idrici autorizzati, in termini di portata e composizione delle correnti intermedie d'impianto e degli scarichi finali dalla sezione di trattamento delle colonne ecologiche di ST40.

#### Emissioni in atmosfera

In base alla stima dei consumi dei vettori energetici (come riportati al paragrafo precedente), si considera che l'iniziativa non comporti variazioni in termini di portate e composizione degli effluenti gassosi degli impianti ST20 e ST40.

Nell'impianto ST20, si stima anzi una potenziale riduzione sia del consumo di Fuel gas, sia della quantità di Vapore prelevato da rete.

Nell'impianto ST40, si stima che la quantità di Fuel gas (espressa in termini energetici,  $10^4$  kcal/d) alimentata al forno B151 della sezione Etilbenzene rimanga pressoché costante rispetto all'attuale.

#### Rifiuti

L'iniziativa comporta una riduzione della produzione complessiva di altobollenti (PEB e TAR) nelle sezioni Etilbenzene degli impianti ST20 e ST40. Questi rappresentano una quota della corrente totale degli altobollenti stirolici (rifiuto uscente dagli impianti).

La quantificazione circa il miglioramento di tale aspetto ambientale, stimabile in circa il 3% in riduzione, potrà essere verificato durante l'esecuzione di una marcia industriale nell'assetto modificato.

#### 4.0 PIANO DI MONITORAGGIO

La data di messa in marcia delle sezioni Etilbenzene degli impianti ST20 e ST40, modificate come descritto dalla presente istanza, sarà comunicata con almeno quindici giorni di anticipo, per consentire l'eventuale partecipazione degli Enti preposti nelle attività di monitoraggio, come di seguito descritte.

E' stata pianificata l'esecuzione di tre campionamenti nei primi 30 giorni delle emissioni potenzialmente interessate della modifica con l'obiettivo di confermare che l'introduzione della modifica non induce variazioni quali/quantitative nelle emissioni in atmosfera, monitorando, secondo l'attuale modalità di campionamento, i parametri autorizzati riportati in tabella:

Emissione	Parametri
<b><u>E666</u></b> (Forni ST20)	Portata
	NOx
	CO
	COT
	Benzene
	Polveri totali
<b><u>E661</u></b> (Stoccaggio AlCl <sub>3</sub> ST20)	Portata
	Acido cloridrico
	Polveri totali
<b><u>E663</u></b> (Sfiati sez. Alchilazione ST20)	Portata
	Acido cloridrico
<b><u>E1101</u></b> (Forno B151 ST40)	Portata
	NOx
	CO
	COT
	Benzene
	Polveri totali

Il forno B401 di ST40 non è interessato dalla presente modifica di assetto, in quanto dedicato alla sezione Deidrogenazione.

Le risultanze dei suddetti campionamenti saranno trasmesse all'Ente di Controllo.

#### 5.0 CONFRONTO CON BAT APPLICABILI

A seguito della modifica in oggetto e della gestione dei due assetti della sezione alchilazione permangono applicate tutte le BAT da 31 a 44 del BRef LVOC.

## 6.0 CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

La realizzazione della modifica in oggetto, in termini impiantistici, prevede unicamente l'installazione di tubazioni (linea di invio della corrente di DEB da ST20 a ST40, linea di vapore dal collettore media pressione 5 bar, scaricatore di condensa e linee collegate agli scambiatori E101 ed E121 di ST40).

Si riporta il cronoprogramma preliminare, con indicazione delle fasi principali del progetto:

<b>ATTIVITA'</b>	<b>INIZIO ATTIVITA'</b>	<b>FINE ATTIVITA'</b>
Acquisto e consegna materiali	1 mese	
Montaggio tubazioni	1 mese	
Avviamento (dopo ottenimento autorizzazione)	4 mesi da presentazione Istanza	

Per tali attività è prevista la presentazione ai VV.F. di Valutazione progetto per parere di conformità antincendio ai sensi del D.P.R. 151/2011, art. 3 e D.M. 07/08/2012, art. 3. Inoltre, la pratica sarà assoggettata a presentazione di Dichiarazione di Non Aggravio del Preesistente livello di Rischio, ai sensi del D.Lgs. 105/2015.

## 7.0 VALUTAZIONE DELLA NON SOSTANZIALITÀ DELLE MODIFICHE

L'analisi delle modifiche previste dal Progetto, effettuata nei precedenti capitoli, mostra che le variazioni in progetto non comportano effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana ai sensi dell'art. 5, comma 1, let. l-bis) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare, non si prevede un incremento dei valori soglia pari o superiore al valore della soglia stessa.

Le attuali produzioni di etilbenzene, autorizzate per i singoli impianti ST20 ed ST40, sono minori rispetto a quanto prodotto nell'assetto ST20 ed ST40 in serie.

Nella tabella di seguito è riportato il confronto fra i due assetti per i parametri interessati dalla modifica, i valori dell'assetto attuale, già autorizzato dall'attuale decreto AIA, sono superiori a quanto previsto nell'assetto oggetto della modifica.

<b>Parametri</b>	<b>Assetto Attuale</b>	<b>Assetto "EB in serie"</b>
Capacità di produzione etilbenzene [t/a]	573.050	492.750
Consumi di etilene alla MCP [t/a]	154.237	131.663
Consumi di benzene alla MCP [t/a]	424.607	365.819
Energia termica consumata alla MCP [MWh/a]	1.434.466	1.418.702
Energia elettrica consumata alla MCP [MWh/a]	50.399	50.399
Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) [t/a]	83.066	80.998

Parametri	Assetto Attuale	Assetto "EB in serie"
Produzione altobollenti stirolici [t/a]	11.844	10.693

Sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene che la modifica relativa all'utilizzo delle sezioni per la produzione di etilbenzene di ST20 ed ST40 in serie si configuri come non sostanziale.

In calce alla presente relazione sono incluse le Schede e gli Allegati della modulistica AIA che risultano modificati rispetto a quelli trasmessi nell'ambito dell'Istanza di Riesame del Febbraio 2019, trasmessa con lettera Prot. DIR 77/2019 del 28/02/2019, ed autorizzati dal Decreto n. 506 del 01/12/2021 e smi, ed aggiornati per il riesame parziale per la realizzazione dell'Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste, trasmesso con lettera Prot. DIR n. 265/2020 del 16/12/2020 (ID 140/11191).

## 8.0 ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Con riferimento agli allegati II, III, IV alla parte Seconda del D.Lgs. 152/06, si ritiene che la modifica prevista non rientri fra gli interventi per i quali è richiesta la procedura di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

## 9.0 ALLEGATI

1. A.3.1 Informazioni sull'attività principale IPPC
2. SCHEDA B 1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)
3. SCHEDA B. 4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)
4. SCHEDA B. 5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)
5. Scheda B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)
6. ALLEGATO B18 RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI REVISIONE 2023