



Priolo (SR), 30 luglio 2013

Prot. N°356/2013/DIRE/PZ

Anticipata a mezzo PEC



e.p.c.

versalis

Stabilimento di Priolo Gargallo

Via Litoranea Priolese, 39 C.P. 171

96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia

Tel. centralino + 39 0931731111

stabilimento.priolo@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi

Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)

Tel. centralino: +39 02 5201

www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Eiprot DVA - 2013 - 0018100 del 31/07/2013

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 ROMA

Email PEC:

aia@pec.minambiente.it

Regione Siciliana

Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente

Via Ugo La Malfa, 169

90146 Palermo

Email PEC:

assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it

ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

Email PEC:

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Comunicazione di Modifica Non Sostanziale consistente in interventi di "Rimodulazione dell'assetto produttivo dell'impianto Cracker" da eseguire all'interno dell'Impianto Etilene dello stabilimento versalis di Priolo.

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia

Capitale sociale interamente versato: Euro 1.553.400.000,00

Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821

Part. IVA IT 01768800748

R.E.A. Milano n. 1351279

Società soggetta all'attività di direzione

e coordinamento di Eni S.p.A.

Società con socio unico



versalis

Stabilimento di Priolo Gargallo
Via Litoranea Priolesa, 39 C.P. 171
96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia
Tel. centralino + 39 0931731111
stabilimento.priolo@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi
Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

PREMESSO CHE

- ✓ Versalis intende realizzare, in occasione della prossima fermata generale per manutenzione dell'impianto Etilene dello stabilimento di Priolo, una modifica che prevede la rimodulazione dell'assetto produttivo del suddetto impianto ed in particolare:
 - 1) il passaggio dall'attuale assetto dell'impianto Etilene, che prevede la marcia di due linee di compressione esercite in parallelo, ad un nuovo assetto che prevede quale condizione permanente la condizione di marcia alternativa di una delle due linee esistenti di compressione (condizione di marcia attualmente possibile ed utilizzata ma non ottimizzata in termini di rese e consumi);
 - 2) interventi sull'impianto volti ad ottimizzare rese e consumi dell'impianto Etilene nelle condizioni di marcia corrispondenti al nuovo assetto.
- ✓ Tale rimodulazione dell'assetto produttivo è previsto venga realizzata in coincidenza con il riavviamento dell'impianto Etilene, a seguito della suddetta fermata generale, nella prima metà del mese di novembre 2013.
- ✓ Le emissioni dell'impianto Etilene risultano autorizzate dal D.R.S. 125 del 19.03.2002 e, con riferimento al contenuto della suddetta autorizzazione, la modifica comporta esclusivamente una riduzione della portata fumi, per effetto della riduzione del consumo di combustibili, del punto di emissione indicato come sigla BT1001 nel relativo Allegato 1.
- ✓ Alla data della presente è in fase istruttoria, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'istanza (Prot. 193/07 del 28.02.2007) per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dello stabilimento versalis di Priolo Gargallo. In particolare:
 - ✓ in data 21.05.2013 si è tenuta la Conferenza di Servizi convocata, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., e dell'art. 5, comma 10 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e s.m.i., ai fini del rilascio dell'AIA, i cui lavori sono stati aggiornati ad un successiva riunione;

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.553.400.000,00
Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748
R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento di Eni S.p.A.
Società con socio unico



versalis

Stabilimento di Priolo Gargallo
Via Utoranca Priolese, 39 C.P. 171
96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia
Tel. centralino + 39 0931731111
stabilimento.priolo@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi
Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

- ✓ in data 23.07.2013 si è tenuta la seconda riunione della Conferenza dei Servizi, che ha deliberato di esprimersi favorevolmente in merito al rilascio dell'AIA, alle condizioni di cui al Parere Istruttorio Conclusivo.

- ✓ Per le caratteristiche della modifica, che sono più in dettaglio esposte nella documentazione prodotta in allegato, tali interventi di rimodulazione dell'assetto produttivo dell'impianto Etilene comportano:
 - 1) una riduzione della capacità produttiva;
 - 2) una riduzione dei consumi di materia prima;
 - 3) una riduzione dei consumi di combustibili;
 - 4) una riduzione delle emissioni;
 - 5) condizioni di esercizio dell'impianto comunque rientranti all'interno di quelle autorizzate e di quelle oggetto dell'istanza di AIA dello stabilimento versalis di Priolo Gargallo, nonché delle condizioni del relativo Parere Istruttorio Conclusivo, non comportando alcun peggioramento delle attuali prestazioni ambientali dell'impianto.

Ciò premesso, il sottoscritto ing. Paolo Zuccarini, direttore dello stabilimento versalis di Priolo, provvede a comunicare, in qualità di Gestore, la modifica non sostanziale in oggetto ai sensi dell'art. 269, comma 8 e, in relazione allo stato dell'Istruttoria dell'istanza di AIA, con riferimento all'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06.

Tenuto conto dello stato dell'istruttoria per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dello stabilimento versalis di Priolo Gargallo (SR), si produce in allegato la documentazione di supporto alla presente comunicazione, predisposta sulla base dei contenuti della modifica non sostanziale, come di seguito strutturati, e nelle forme previste in ambito AIA (per facilitare la lettura, nella documentazione vengono evidenziate in giallo le variazioni introdotte dalla modifica prevista).

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.553.400.000,00
Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748
R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento di Eni S.p.A.
Società con socio unico



versalis

Stabilimento di Priolo Gargallo
Via Litoranea Priolese, 39 C.P. 171
96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia
Tel. centralino + 39 0931731111
stabilimento.priolo@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi
Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

Parte A – Informazioni generali

Nell'ambito di tale sezione è stato predisposto il seguente documento, che aggiorna, per le sole parti interessate dalla modifica dell'impianto Etilene (Fase 1), i contenuti della scheda A dell'istanza AIA "INFORMAZIONI GENERALI":

Scheda A_{ter} – Informazioni generali.

Parte C – Dati e notizie sull'impianto da autorizzare

Nell'ambito di tale sezione sono stati predisposti i seguenti documenti che aggiornano i contenuti di parti della scheda B dell'istanza AIA "DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE" relativamente agli aspetti correlati alla modifica in oggetto:

- Scheda C_{ter} – Dati e notizie sull'impianto da autorizzare; aggiornamento della scheda C dell'istanza AIA.
- Addendum C.1.2_{ter} - Consumo di materie prime alla capacità produttiva; aggiornamento della scheda B.1.2 dell'istanza AIA riferito ai dati dell'Impianto Etilene (Fase 1).
- Addendum C.4.2_{ter} - Consumo di energia alla capacità produttiva; aggiornamento della scheda B.4.2 dell'istanza AIA riferito ai dati dell'Impianto Etilene (Fase 1).
- Addendum C.5.2_{ter} - Consumo di combustibili alla capacità produttiva; aggiornamento della scheda B.5.2 dell'istanza AIA riferito ai dati dell'Impianto Etilene (Fase 1).
- Addendum C.7.2_{ter} - Emissioni in atmosfera di tipo convogliato alla capacità produttiva; aggiornamento della scheda B.7.2 dell'istanza AIA riferito ai dati dell'Impianto Etilene (Fase 1).
- Allegato C.6_{ter} – Aggiornamenti alla relazione tecnica dei processi produttivi; riporta nei contenuti le evidenze degli aggiornamenti, per effetto della modifica, al par. 4.1.4 "DESCRIZIONE DEI SINGOLI CICLI PRODUTTIVI – Impianto Etilene (Fase 1) - Descrizione sintetica del processo di cracking" della scheda B.18 "RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI" dell'istanza AIA unitamente al richiamo degli effetti ambientali della modifica.

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.553.400.000,00
Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748
R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento di Eni S.p.A.
Società con socio unico



versalis

Stabilimento di Priolo Gargallo
Via Litoranea Priolese, 39 C.P. 171
96010 Priolo Gargallo (SR) - Italia
Tel. centralino + 39 0931731111
stabilimento.priolo@versalis.eni.com

Direzione e Uffici Amministrativi
Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02 5201
www.versalis.eni.com - info@versalis.eni.com

Si produce infine quietanza dell'avvenuto pagamento, sulla base delle tariffe stabilite, degli oneri istruttori relativi alla modifica non sostanziale in oggetto.

Con Osservanza

versalis spa
Stabilimento di Priolo e Ragusa
Direzione
Il Direttore
Pasquale Zaccarini

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.559.400.000,00
Codice fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748
R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento di Eni S.p.A.
Società con socio unico

Perrone Raffaele

Da: direzione_prrg@pec.versalis.eni.com
Inviato: martedì 30 luglio 2013 12.22
A: Aia@pec.minambiente.it; assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it
Cc: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
Oggetto: prot. 356/2013-Stabilimento versalis di Priolo G. (SR) - Comunicazione Modifica Non Sostanziale
Allegati: 20130730 prot 356 Comunicazione Modifica Non Sostanziale.pdf; Annessi Comunicazione.pdf; bonifico.pdf
Priorità: Alta

Si anticipa in allegato copia della comunicazione in oggetto.

Segue trasmissione originale a mezzo posta.

Nota: La presente viene ritrasmessa, con allegati files di dimensioni ridotte, a seguito mancata ricezione conferma di consegna relativa al precedente invio.

Con Osservanza
Paolo Zuccarini

Direttore - Stabilimento di Priolo e Ragusa
tel.: 0931733148/0932659280
mob.: 3489010865
fax: 0931733222/0932659384
email: paolo.zuccarini@versalis.eni.com
PEC: direzione_prrg@pec.versalis.eni.com

versalis S.p.A.
Società per Azioni
Sede legale: Piazza Boldrini,1- 20097 San Donato Milanese (MI)
Capitale sociale deliberato: Euro 1.553.400.000,00 interamente versati.
C. F. e Reg. Imprese di Milano 03823300821
Partita IVA IT 01768800748 - R.E.A. Milano n. 1351279
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'ENI S.p.A.
Società con unico socio.



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

COMUNICAZIONE MODIFICA NON SOSTANZIALE

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

versalis spa
Stabilimento di Priolo e Ragusa
Direzione
Il Direttore
Paolo Zuccarini



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

PARTE A - INFORMAZIONI GENERALI

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

R



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

SCHEDA ATER: INFORMAZIONI GENERALI

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

R

SCHEDA Ater - INFORMAZIONI GENERALI

A.1_{ter} Identificazione dell'impianto	2
A.3_{ter} Informazioni sulle attività IPPC e non IPPC dell'impianto	3

R

SCHEDA Ater - INFORMAZIONI GENERALI

A.1^{ter} Identificazione dell'impianto

Denominazione dell'impianto **versalis – Stabilimento di Priolo**

Indirizzo dello stabilimento: **Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)**

Sede legale: **Piazza Boldrini, 1 – 20097 San Donato Milanese (MI)**

Recapiti telefonici **0931.731111**

e-mail: -

Gestore dell'impianto

Nome e cognome: **Paolo Zuccarini**

Indirizzo: **Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)**

Recapiti telefonici: **0931.733148**

e-mail: **paolo.zuccarini@versalis.eni.com; direzione_prrg@pec.versalis.eni.com**

Referente IPPC

Nome e cognome **Litterio Iachetta**

Indirizzo **Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)**

Recapiti telefonici **0931.734473**

e-mail **litterio.iachetta@versalis.eni.com**

Rappresentante legale

Nome e cognome: **Paolo Zuccarini**

Indirizzo: **Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)**

A.3_{ter} Informazioni sulle attività IPPC e non IPPC dell'impianto

n° 1 Data di inizio attività: 1964⁽¹⁾ Data di presunta cessazione -

Attività Principale: **Produzione di Etilene, Polietilene, Aromatici** Codice IPPC **4.1**

Attività Secondaria **Produzione di Vapore** Codice IPPC **1.1**

Classificazione NACE **Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici** Codice **20.14**

Classificazione NOSE-P **Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici** Codice **105.09**

Classificazione NOSE-S **Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione** Codice **101.02**

Numero di addetti: **500**

Periodicità dell'attività: continua

stagionale gen feb mar apr mag giu
 lug ago set ott nov dic

Capacità produttiva

Prodotto (1)	Capacità di produzione (t/a)	Produzione effettiva (t/a)	anno di riferimento
Etilene	558.450⁽⁶⁾	525.033	2009
		631.916	2010
		500.060	2011
Aromatici⁽²⁾	672.283	346.689	2009
		501.232	2010
		355.602	2011
Polietilene⁽³⁾	185.603	113.238	2009
		144.721	2010
		98.841	2011
Propilene⁽⁴⁾	375.513	319.758	2009
		359.613	2010
		279.652	2011
Mix C₄⁽⁴⁾	268.012	204.018	2009
		244.627	2010
		183.625	2011
Benzina da cracking⁽⁴⁾	564.707	506.457	2009

SCHEDA A

		660.285	2010
		479.563	2011
FOK (olio combustibile da cracking) (4)	67.133	84.119	2009
		108.872	2010
		76.788	2011
1-Butene	9.000	0	2009
		0	2010
		0	2011

Commenti (1) Sono descritti solo i principali prodotti dell'impianto petrolchimico

(2) Come somma totale; i principali prodotti sono: benzene, etilbenzene, paraxilene grezzo, xileni.

(3) Come somma totale di LDPE, LLDPE, HDPE (capacità standard a budget 2007, riferita al prodotto ad alfa 1, cioè al prodotto che ha la massima produttività oraria)

(4) I valori di tutti i prodotti sono stati ottenuti ipotizzando una indisponibilità teorica di soli 6 giorni rispetto alla produzione nominale.

(5) Capacità di produzione a valle della modifica (la capacità produttiva ante modifica è pari a 746.790 ton/anno).

(*) anno di messa in esercizio impianto aromatici (sezione CR11 idrogenazione benzine). Gli impianti etilene e polietilene sono stati messi in esercizio rispettivamente negli anni 1980 e 1987.

n° 2	Data di inizio attività: 1980	Data di presunta cessazione -												
<p>Attività Secondaria Produzione di Vapore Codice IPPC 1.1</p> <p>Classificazione NACE Produzione e distribuzione di calore Codice 35.30</p> <p>Classificazione NOSE-P Processi di combustione >50Mw e <300 MW Codice 101.02</p> <p>Numero di addetti: 500 (1)</p>														
<p>Periodicità dell'attività: <input checked="" type="checkbox"/> continua</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> stagionale <input type="checkbox"/> gen <input type="checkbox"/> feb <input type="checkbox"/> mar <input type="checkbox"/> apr <input type="checkbox"/> mag <input type="checkbox"/> giu</p> <p style="padding-left: 80px;"><input type="checkbox"/> lug <input type="checkbox"/> ago <input type="checkbox"/> set <input type="checkbox"/> otto <input type="checkbox"/> nov <input type="checkbox"/> dic</p>														
<p>Capacità produttiva</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Prodotto</th> <th style="width: 30%;">Capacità di produzione</th> <th style="width: 20%;">Produzione effettiva</th> <th style="width: 20%;">anno di riferimento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Vapore</td> <td rowspan="3">1.752.000 t/a</td> <td>880.560 t/a</td> <td>2009</td> </tr> <tr> <td>963.450 t/a</td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>1.022.887 t/a</td> <td>2011</td> </tr> </tbody> </table>			Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	anno di riferimento	Vapore	1.752.000 t/a	880.560 t/a	2009	963.450 t/a	2010	1.022.887 t/a	2011
Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	anno di riferimento											
Vapore	1.752.000 t/a	880.560 t/a	2009											
		963.450 t/a	2010											
		1.022.887 t/a	2011											
<p>Commenti:</p> <p>La produzione di vapore è strettamente correlata al processo di produzione dell'etilene e non è da questo indipendente</p> <p>(1) Il numero di addetti è totale per tutto lo stabilimento</p>														





versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**PARTE C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA
AUTORIZZARE**

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

h



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
SCHEDA CTER: DATI E NOTIZIE
SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

R

SCHEDA Cter - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

C.1ter Impianto da autorizzare	2
C.2ter Sintesi delle variazioni	3
C.3ter Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare	4
C.4ter Benefici ambientali attesi	5



SCHEDA Cter - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

C.1ter Impianto da autorizzare

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C
- Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare sinteticamente le tecniche proposte

Nuova tecnica proposta

Versalis intende realizzare una modifica che prevede la rimodulazione dell'assetto produttivo dell'impianto Etilene. La modifica in sintesi prevede il passaggio dall'attuale assetto di marcia alla capacità produttiva di due linee di compressione esercite in parallelo ad un nuovo assetto di marcia con una singola linea di compressione, rendendo permanente uno degli assetti di marcia già possibile ed utilizzato ma attualmente non ottimizzato in termini di rese e consumi.

C.2ter Sintesi delle variazioni	
TemI ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	SI
Consumo di risorse idriche	NO
Produzione di energia	NO
Consumo di energia	SI
Combustibili utilizzati	SI
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	NO
Scarichi idrici	NO
Emissioni in acqua	NO
Produzione di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	NO
Rumore	NO
Odori	NO
Altre tipologie di inquinamento	NO

C.3ter Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare		
Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle variazioni
B.1.2	SI	La modifica dell'impianto etilene introduce una riduzione del consumo della materia prima principale rappresentata dalla virgin nafta. Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.1.2 _{ter} - Consumo di materie prime alla capacità produttiva.
B.2.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni significative rispetto agli attuali consumi idrici.
B.3.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni rispetto agli attuali valori di energia prodotta.
B.4.2	SI	La modifica dell'impianto etilene introduce una riduzione dei consumi di energia termica. Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.4.2 _{ter} - Consumo di energia alla capacità produttiva.
B.5.2	SI	La modifica comporta una riduzione dei consumi di combustibili. Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.5.2 _{ter} - Consumo di combustibili alla capacità produttiva.
B.6	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce nuove fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato.
B.7.2	SI	Il futuro assetto di marcia sarà caratterizzato da una riduzione quantitativa delle emissioni convogliate al punto BT 1001 (camino a cui sono convogliate le emissioni dei forni di cracking B-1001/1013 e delle caldaie B-1015 e B-1016). Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.7.2 _{ter} - Emissioni in atmosfera di tipo convogliato alla capacità produttiva
B.8.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni significative rispetto alle attuali emissioni, sia in termini quantitativi che qualitativi.
B.9.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce nuovi punti di scarico finali o parziali e alcun incremento quantitativo degli attuali scarichi idrici.
B.10.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni significative degli attuali scarichi idrici, sia in termini quantitativi che qualitativi.
B.11.2	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni rispetto ai rifiuti attualmente prodotti, sia in termini quantitativi che qualitativi.
B.12	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce alcuna variazione nelle aree di stoccaggio rifiuti attualmente presenti presso lo stabilimento.
B.13	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce alcuna variazione nelle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi attualmente presenti presso lo stabilimento.
B.14	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni rispetto ai livelli di rumore attuali.
B.15	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce variazioni significative rispetto alle attuali emissioni, sia in termini quantitativi che qualitativi.
B.16	NO	La modifica dell'impianto etilene non introduce alcuna variazione rispetto alla configurazione attuale dello stabilimento.

C.4ter Benefici ambientali attesi

	Linee di impatto							
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Tecnica 1	SI (Riduzione emissioni in atmosfera)	SI (Riduzione emissioni in atmosfera)	NO	NO	NO	NO	NO	NO

R



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ADDENDUM CTER

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

12

C.1.2ter Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute				Consumo annuo (ton)	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	FRASIR		Etichettatura
Virgin nafta	-		1	L	64741-46-4	Idrocarburi Benzene n-esano xilene toluene	-	R 45, 67, 65, 12, 38 51, 53, 48, 20, 62	F+, Xi, Xn, T	1.700.000
Gasolio	ERG/ENI R&M		1	L	-	Idrocarburi	-	R 40, 52, 53, 65, 66	Xn, T	648.199
Gas spurgo PE	PE		1	G	-	Idrocarburi	-			7.567
Raffinato LPE	PE		1	L	106-98-9	Idrocarburi C4	-	R 13, 45	F, T	14.398
Cere	PE		1	L	110-82-7	cicloesano	-	R 11	F, Xn, N	1.652
Ottene	PE		1	L	111-66-0	n-ottano	-	R 11	F, Xn, N	2.030
Formex	Esternc		1	L	-	Idrocarburi	-	-	-	106.462
Raffinato aro	PE		1	L	64741-84-0	Nafta	-	R 11, 45, 46, 62, 65, 48, 20, 38, 67, 50, 53	F+, Canc	177.440
Penteni	PE		1	L	091995-38-9	Idrocarburi taglio C5	-	R 11, 45, 46, 51, 53, 65, 66, 67	F+, T	90.270
Propilene esso	ESSO		1	L	115-07-1	propilene	-	R 12	F+	48.750
Off gas	ESSO		1	G	-	Idrocarburi	-	R 12	F+	38.848
Etano	PE		1	G	74-84-0	etano	-	R 12	F+	99.700
Propano	PE		1	G	74-98-6	propano	-	R 12	F+	14.346
Metanolo	Additivo / Ausiliario		1	L	67-56-1	Metanolo	-	R11, 23, 24, 25, 29, 23, 24, 25	F, T	133
Soda Caustica	SYNDIAL		1	L	1310-73-2	Idrossido di sodio	-	R 35	C	19.289
Acido Cloridrico	SYNDIAL		1	L	7647-01-1	Acido Cloridrico	-	R 34, 37	C	46
Dmds	ATOFINA ITALIA		1	L	624-92-0	Disolfuro di dimetile	-	R 11, 20, 22, 36, 51, 53	F, Xn, N	6

C.1.2ter Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo (ton)
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Frazi R	Etichettatura	
EC 3268 A	-	Additivo / Ausiliario	1	L	-	Nafta solvente trimetilbenzenenaftalene xilene	-	R 65, 66, 67 R 20, 22, 10, 50, 53, 36, 37, 38	-	33
CHIMEC R 850	CHIMEC	Additivo / Ausiliario	1	L	-	Xilene 4 terbutil catecolo	-	R 20, 21, 38 R 10, 20/21, 34 R 21/22, 34	C	5
P3FERROSOLF 8904	HENKEL	Additivo / Ausiliario	1	L	-	Idrossiammina solfato	-	R22, 36, 38, 48, 22, 43, 50	-	49
EC 3214 A	-	Additivo / Ausiliario	1	L	-	Nafta aromatica pesante Naftaline 1,2,4-trimetilbenzene alcool isoamilico alcool alifatico	-	R10, 51, 53, 65, 66, 67	-	4
P3 FERROLIX 8330	HENKEL	Additivo / Ausiliario	1	L	96-29-7	metilietichetossima	-	R 21, 40, 41, 43	Xn	14
CHIMEC 1237	CHIMEC	Additivo / Ausiliario	1,5	L	107-15-3	Mix di ammine alifatiche	-	R 10, 36/38, 43	C	28
OPTIGUARD MCP 5072	BEATZ	Additivo / Ausiliario	1	L	1310-73-2	Sodio idrossido, sodio solfito	-	R 34, 31	C, Xi	164
P3 FERROLIX 8348	HENKEL	Additivo / Ausiliario	1	L	110-91-8	Morfolina cicloessilammina, monoetanolammina	-	R 10, 20, 21, 22, 34	C, Xn	23
CHIMEC 4343	CHIMEC	Additivo / Ausiliario	1	L	64742-94-5	Solventi aromatici	-	R 51, 53, 41, 35, 65	C	6
CHIMEC 3838	CHIMEC	Additivo / Ausiliario	1	L	64742-94-5	Naftaleni	-	R 51, 53, 65, 66, 67, 22, 35, 41	Xn, N	4

C.1.2ter Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo (ton)
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi R	Etichettatura	
OLIO AGIP DEXRON III	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	64741-89-5 101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	0
OLIO ACER (ISO150)	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	101316-72-7 64741-95-3	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	0
OLIO AGIP DICREA TC 68	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	117
OLIO AGIP OTE 46	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	599
OLIO AGIP OSO (ISO 46)	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	0
OLIO AGIP OTE 68	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	0
OLIO AGIP BLASIA 220	AGIP	Additivo / Ausiliario	1,5	L	64741-95-3 101316-72-7	Olio minerale	-	Non applicabile	Non applicabile	0

C.4.2ter Consumo di energia (alla capacità produttiva)

Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale (t)	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
1 Etilene	4.135.000	130.219	Etilene (558.450)	7404,4	233,2
2 Aromatici	2.023.000	70.180	Aromatici (672.283)	3.009,1	104,4
3 Polietilene	376.102	72.867	Polietilene (185.603)	2.026,4	392,6
4 Movimentazione e Stoccaggi	105.024	72.875	-	-	-
5 Produzione di vapore	919.188	2.446	Vapore (1.752.000)	524,7	1,4
TOTALE	7.558.314	348.587	-	-	-

C.5.2ter Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Fuel Gas autoprodotta	<0,01	193.710	48.909	9.474.162.390
Metano SNAM	0	214.373	46.419	9.950.719.499
Fuel Oil da cracking (FOK)	<0,3	50.000	38.930	1.946.500.000
Totale	-	408.216	-	21.371.381.889

C.7.2ter Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, t/anno (1)	Concentrazione, mg/Nm ³ (1)	% O ₂
BT1001	800.000(S)	SOx	28	200	20-35 (2)	3
		NOx	200	1.752,00	250	
		CO	80	150	100	
		Arsenico	0,8	7,01	1	
		Benzene	4	35,04	5	
		Cadmio	0,16	1,40	0,2	
		COVNM	240	2.102,40	300	
		Cromo	4	35,04	5	
		Rame	4	35,04	5	
		IPA	0,03	0,7	0,1	
		Nichel	1,6	14	2	
		Piombo	4	35,04	5	
		PM	4	35,04	5	
		NH ₃	24	210,24	30	

(1) flussi di massa e concentrazioni allineati ai valori indicati come limiti AIA nel Parere Istruttorio Conclusivo al paragrafo 9.4.1

(2) il limite superiore è applicabile esclusivamente nelle condizioni di utilizzo di combustibile liquido in misura superiore al 20% in massa del combustibile gassoso totale



versalis

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ALLEGATO C.6TER: AGGIORNAMENTI
ALLA RELAZIONE TECNICA DEI
PROCESSI PRODUTTIVI

VERSALIS S.P.A.

STABILIMENTO DI PRIOLO

2

INDICE	
INTRODUZIONE	3
1. DESCRIZIONE DEI SINGOLI CICLI PRODUTTIVI - IMPIANTO ETILENE (FASE 1) - DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CRACKING PRECEDENTE ALLA MODIFICA	4
2. AGGIORNAMENTO DELLA DESCRIZIONE DEI SINGOLI CICLI PRODUTTIVI - IMPIANTO ETILENE (FASE 1) - DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CRACKING A SEGUITO DELLA MODIFICA	6
3. EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA	9
3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME E AUSILIARIE	9
3.2 CONSUMO DI COMBUSTIBILE.....	9
3.3 BILANCI ENERGETICI	9
3.4 AMBIENTE IDRICO	10
3.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA	10
3.5.1 <i>Emissioni convogliate</i>	10
3.5.2 <i>Emissioni diffuse e fuggitive</i>	10
3.6 RIFIUTI	10
3.7 SORGENTI SONORE.....	10
3.8 SORGENTI ODORIGENE	10

INTRODUZIONE

Versalis intende realizzare una modifica che prevede la rimodulazione dell'assetto produttivo dell'impianto Etilene. La modifica in sintesi prevede il passaggio dall'attuale assetto di marcia alla capacità produttiva di due linee di compressione esercite in parallelo ad un nuovo assetto di marcia con una singola linea di compressione, rendendo permanente uno degli assetti di marcia già possibile ed utilizzato ma attualmente non ottimizzato in termini di rese e consumi.

Attraverso interventi tecnici, meglio descritti nel prosieguo, una delle due linee di compressione ed alcune parti comuni dell'impianto verranno modificate per consentire la marcia dell'impianto Etilene nel nuovo assetto in condizioni ottimizzate dal punto di vista delle rese e dei consumi; a tale nuovo assetto corrisponde una capacità produttiva chiaramente ridotta rispetto a quella attuale corrispondente alle due linee di compressione in marcia in parallelo. La seconda linea di compressione non modificata potrà marciare in sostituzione della linea principale.

A seguito della modifica la capacità produttiva dell'impianto viene ridotta da 2.046 tonnellate giornaliere a 1.530 tonnellate giornaliere di etilene (MCP).

La capacità produttiva dell'impianto in termini di tonnellate annuali di etilene prodotte passa pertanto da 746.790 t/anno a 558.450 t/anno.

La modifica comporterà, oltre alla riduzione della capacità produttiva e del consumo di materia prima, la riduzione del consumo di combustibili nei forni di cracking dell'impianto Etilene e delle corrispondenti emissioni, non comportando alcun peggioramento delle prestazioni ambientali o delle condizioni di sicurezza dell'impianto etilene.

Le modifiche summenzionate saranno realizzate in coincidenza della fermata dell'impianto Etilene, il cui completamento è previsto entro la prima metà del mese di Novembre 2013.

Scopo del presente documento è quello di descrivere le modifiche rispetto alla configurazione attuale dell'impianto Etilene, consentendone un'immediata individuazione con riferimento al processo realizzato nell'impianto Etilene, richiamando a tale scopo quelli allegati della documentazione presentata con l'istanza di A.I.A. oggetto di aggiornamento in riferimento alla modifica.

A tal scopo, la relazione è articolata come segue:

- Capitolo 1: Descrizione della configurazione attuale dell'impianto Etilene (estratto dell'allegato B.18 paragrafo 4.1.4 presentato con l'istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale);
- Capitolo 2: Descrizione delle modifiche e della configurazione dell'impianto Etilene a seguito della modifica (che costituisce completo aggiornamento del suddetto paragrafo 4.1.4 dell'allegato B.18 "RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI" relativo al processo produttivo dell'impianto Etilene, in cui sono evidenziati i contenuti della modifica);
- Capitolo 3: Effetti ambientali della modifica, contenente i richiami alle schede B interessate dagli aggiornamenti in cui sono evidenziati i contenuti della modifica.

1. DESCRIZIONE DEI SINGOLI CICLI PRODUTTIVI - IMPIANTO ETILENE (FASE 1) - DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CRACKING PRECEDENTE ALLA MODIFICA

L'impianto può essere suddiviso in due zone:

- Zona calda
- Zona fredda

Zona Calda (Sez. Cracking, Separazione Primaria, Recuperi Termici da Fok e Q.W.)

Gli idrocarburi che costituiscono la carica dell'impianto vengono preriscaldati, vaporizzati e miscelati con vapore d'acqua.

La miscela viene successivamente portata alla temperatura di cracking nella sezione radiante dei forni (n° 12 forni B-1001÷B-1012, identici ma divisi su due linee, più un 13° il B-1213 per cariche gassose di Etano e Propano di riciclo) L'effluente da tali forni, costituiti da una miscela di idrocarburi, prevalentemente olefinici e da vapore d'acqua viene raffreddato in scambiatori ad acqua (con produzione di vapore ad alta pressione) e successivamente con iniezione diretta di olio.

I prodotti passano quindi, nelle due colonne di separazione primaria C-1001 e C-1002, dal fondo delle quali escono gli idrocarburi pesanti (FOK) e dalla testa le frazioni leggere (Benzine leggere e pesanti, acqua e idrocarburi leggeri), questi ultimi vengono raffreddati in scambiatori ad aria e ad acqua.

Le benzine e l'acqua condensano e vengono separate nella colonna di quench C-1005; dal fondo esce l'acqua che, dopo essere stata utilizzata come fluido termico, ritorna in circuito. Le benzine più pesanti vanno alla stabilizzatrice C-2001 e quindi a limite batteria assieme alle benzine del fondo della debutanatrice. I rimanenti gas vengono inviati nella zona di compressione.

Zona Fredda (Compressione, Lavaggio, Essiccamento, Raffreddamento, Distillazione)

I gas di cracking provenienti dalla zona calda subiscono i seguenti trattamenti:

Compressione: i gas passano da 0,4 Kg/cm² a 36 Kg/cm² in cinque stadi di compressione mediante turbocompressori centrifughi (n° 2 linee FTP-2201/P-2001 ed FTP-2202/P-2002).

Lavaggio Caustico: facendo circolare i gas nella colonna C-2002 con soluzione di soda caustica vengono eliminati l'anidride carbonica e i prodotti solforosi che altrimenti causerebbero rispettivamente intasamenti negli scambiatori a bassa temperatura e disattivazione del catalizzatore dei reattori interessati.

Essiccamento Spinto: viene realizzato facendo attraversare i gas di cracking in apparecchiature (DP-2026/A-B-C) contenenti prodotti solidi rigenerabili. Lo scopo è di togliere per assorbimento l'umidità di gas e quindi evitare intasamenti negli scambiatori a bassa temperatura.

Demetanazione: colonna di frazionamento (C-2009) nella quale metano ed idrogeno si separano dalla testa, mentre dal fondo colonna si scaricano gli idrocarburi C₂ - C₃ e più pesanti.

La miscela di Metano ed Idrogeno passa in una apparecchiatura fredda (Cold Box W-2002) per la loro separazione mediante liquefazione del metano a - 160 °C. il metano e l'idrogeno così separati servono per usi interni e per la vendita all'esterno.

Deetanizzazione: colonna di frazionamento (**C-2010**) nella quale etano, etilene ed acetilene si separano dalla testa, mentre dal fondo colonna escono idrocarburi C₃ e più pesanti.

Eliminazione acetilene: nei prodotti di testa della colonna deetanatrice si trovano apprezzabili quantità di acetilene che costituisce una impurezza nociva nel successivo impiego dell'Etilene. Tale composto viene eliminato trasformandolo nei reattori (**R-2001/A-B-C**), mediante un opportuno catalizzatore, in etilene a spese dell'idrogeno separato precedentemente.

Separazione Etilene: I gas uscenti dal reattore (frazione C₂) vengono separati nella colonna **C-2011**. Dal 120° piatto di questa colonna esce l'Etilene in fase liquida e viene inviata allo stoccaggio di reparto (**DP-3051/A-B-C** e **DP-301**); l'Etano esce dal fondo e viene riciclato come carica ai forni.

Separazione C₃ - C₄: il prodotto di coda della colonna di deetanizzazione viene frazionato in una colonna depropanizzatrice (**C-2012**) dove di testa vengono estratti i C₃ e di fondo i C₄ e C₅.

Questi ultimi vengono frazionati in una colonna debutanatrice (**C-2013**) dalla quale si separano di testa i C₄ che vanno a stoccaggio esterno per la vendita, di fondo si separa la benzina che, unita a quella più pesante proveniente dalla C-2001, viene inviata agli impianti Aromatici dello stabilimento.

Separazione Propilene: la frazione C₃, dopo essere stata idrogenata per eliminare gli idrocarburi acetilenici nei reattori **R-2002/A-B**, viene inviata in una colonna per la rimozione di eventuali prodotti più leggeri (**C-2015**), quindi viene inviata nella colonna di frazionamento **C-2201** in cui di testa viene prelevato il Propilene che va allo stoccaggio di reparto (**DP-3052/A-B-C**), mentre di fondo si preleva il Propano che viene riciclato come carica ai forni.

Le frigoriferie necessarie per il raffreddamento del gas di cracking e la liquefazione degli idrocarburi più bassobollenti vengono fornite mediante due cicli frigo, uno a propilene e l'altro ad etilene. Il ciclo frigo a Propilene utilizza il lavoro di due Turbocompressori centrifughi **FTP/P-2005 A e B**; mentre il ciclo frigo ad Etilene altri due Turbocompressori centrifughi **FTP/P-2006 e 2006/S**.

All'interno dell'impianto vi è una unità **di trattamento dell'Off Gas dell'impianto FCC** dello stabilimento ESSO e di Erg da cui si recuperano frazioni leggere (C₁-C₂-C₃)

L'impianto è dotato di uno stoccaggio operativo di reparto, oltre che per Etilene e Propilene di cui sopra, anche per:

- **Cariche: (DA-3001 / DA-3002 / DA-3005 B);**
- **BK: (DA-3003 / DA-3006);**
- **FOK: (DA-3004 / DA-3005 A / DA-3035).**

2. AGGIORNAMENTO DELLA DESCRIZIONE DEI SINGOLI CICLI PRODUTTIVI – IMPIANTO ETILENE (FASE 1) – DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI CRACKING A SEGUITO DELLA MODIFICA

L'impianto può essere suddiviso in due zone:

- Zona calda
- Zona fredda

Zona Calda (Sez. Cracking, Separazione Primaria, Recuperi Termici da Fok e Q.W.)

Gli idrocarburi che costituiscono la carica dell'impianto vengono preriscaldati, vaporizzati e miscelati con vapore d'acqua.

La miscela viene successivamente portata alla temperatura di cracking nella sezione radiante dei forni (n° 12 forni B-1001÷B-1012, identici ma divisi su due linee, più un 13° il B-1213 per cariche gassose di Etano e Propano di riciclo) L'effluente da tali forni, costituiti da una miscela di idrocarburi, prevalentemente olefinici e da vapore d'acqua viene raffreddato in scambiatori ad acqua (con produzione di vapore ad alta pressione) e successivamente con iniezione diretta di olio.

Nel nuovo assetto il numero di forni di cracking in esercizio, in corrispondenza alla capacità delle successive sezioni di compressione e distillazione, sarà pari ad un massimo di 10 unità (tra carica liquida e gassosa) delle 13 disponibili.

I prodotti passano quindi, nella colonna di separazione primaria C-1002 (la colonna, C-1001, viene esclusa, nell'ambito del riassetto, dal ciclo produttivo), dal fondo della quale escono gli idrocarburi pesanti (FOK) e dalla testa le frazioni leggere (Benzine leggere e pesanti, acqua e idrocarburi leggeri), questi ultimi vengono raffreddati in scambiatori ad aria e ad acqua.

Le benzine e l'acqua condensano e vengono separate nella colonna di quench C-1005; dal fondo esce l'acqua che, dopo essere stata utilizzata come fluido termico, ritorna in circuito. Le benzine più pesanti vanno alla stabilizzatrice C-2001 e quindi a limite batteria assieme alle benzine del fondo della debutanatrice. I rimanenti gas vengono inviati nella zona di compressione.

Zona Fredda (Compressione, Lavaggio, Essiccamento, Raffreddamento, Distillazione)

I gas di cracking provenienti dalla zona calda subiscono i seguenti trattamenti:

Compressione: i gas passano da 0,4 Kg/cm² a 36 Kg/cm² in cinque stadi di compressione mediante turbocompressore centrifugo (FTP-2401/P-2401, installato in sostituzione dell'esistente FTP-2201/P-2001, o alternativamente FTP-2202/P-2002).

Il nuovo turbocompressore FTP-2401/P-2401 è caratterizzato da una maggiore capacità rispetto al precedente FTP-2201/P-2001 e da migliori performance energetiche (rendimenti).

A seguito della modifica la marcia in parallelo delle due linee di compressione sarà possibile durante i transitori (di durata indicativa di alcune giornate), comunque all'interno della nuova capacità produttiva, legati all'avvicendamento fra la linea di compressione in marcia e l'avviamento di quella in stand by.

Lavaggio Caustico: facendo circolare i gas nella colonna C-2002 con soluzione di soda caustica vengono eliminati l'anidride carbonica e i prodotti solforosi che altrimenti causerebbero rispettivamente intasamenti negli scambiatori a bassa temperatura e disattivazione del catalizzatore dei reattori interessati.

Essiccamento Spinto: viene realizzato facendo attraversare i gas di cracking in apparecchiature (**DP-2026/A-B-C**) contenenti prodotti solidi rigenerabili. Lo scopo è di togliere per assorbimento l'umidità di gas e quindi evitare intasamenti negli scambiatori a bassa temperatura.

Demetanazione: colonna di frazionamento **C-2009** (oggetto nell'ambito della modifica di sostituzione dei piatti per ottimizzarne le condizioni di funzionamento nel nuovo assetto) nella quale metano ed idrogeno si separano dalla testa, mentre dal fondo colonna si scaricano gli idrocarburi $C_2 - C_3$ e più pesanti.

La miscela di Metano ed Idrogeno passa in una apparecchiatura fredda (**Cold Box W-2002**) per la loro separazione mediante liquefazione del metano a $-160\text{ }^\circ\text{C}$. Il metano e l'idrogeno così separati servono per usi interni e per la vendita all'esterno.

Deetanizzazione: colonna di frazionamento (**C-2010**) nella quale etano, etilene ed acetilene si separano dalla testa, mentre dal fondo colonna escono idrocarburi C_3 e più pesanti.

Eliminazione acetilene: nei prodotti di testa della colonna deetanatrice si trovano apprezzabili quantità di acetilene che costituisce una impurezza nociva nel successivo impiego dell'Etilene. Tale composto viene eliminato trasformandolo nei reattori (**R-2001/A-B-C**), mediante un opportuno catalizzatore, in etilene a spese dell'idrogeno separato precedentemente.

Separazione Etilene: i gas uscenti dal reattore (frazione C_2) vengono separati nella colonna **C-2011** (oggetto nell'ambito della modifica di sostituzione dei piatti per ottimizzarne le condizioni di funzionamento nel nuovo assetto). Dal 120° piatto di questa colonna esce l'Etilene in fase liquida e viene inviata allo stoccaggio di reparto (**DP-3051/A-B-C** e **DP-301**); l'Etano esce dal fondo e viene riciclato come carica ai forni.

Separazione $C_3 - C_4$: il prodotto di coda della colonna di deetanizzazione viene frazionato in una colonna depropanizzatrice (**C-2012**) dove di testa vengono estratti i C_3 e di fondo i C_4 e C_5 .

Questi ultimi vengono frazionati in una colonna debutanatrice **C-2013** (oggetto nell'ambito della modifica di sostituzione dei piatti per ottimizzarne le condizioni di funzionamento nel nuovo assetto) dalla quale si separano di testa i C_4 che vanno a stoccaggio esterno per la vendita, di fondo si separa la benzina che, unita a quella più pesante proveniente dalla C-2001, viene inviata agli impianti Aromatici dello stabilimento.

Separazione Propilene: la frazione C_3 , dopo essere stata idrogenata per eliminare gli idrocarburi acetilenici nei reattori **R-2002/A-B**, viene inviata in una colonna per la rimozione di eventuali prodotti più leggeri (**C-2015**), quindi viene inviata nella colonna di frazionamento **C-2201** in cui di testa viene prelevato il Propilene che va allo stoccaggio di reparto (**DP-3052/A-B-C**), mentre di fondo si preleva il Propano che viene riciclato come carica ai forni.

Le frigoriferie necessarie per il raffreddamento del gas di cracking e la liquefazione degli idrocarburi più bassobollenti vengono fornite mediante due cicli frigo, uno a propilene e l'altro ad etilene. Il ciclo frigo a propilene utilizzerà il lavoro del turbocompressore centrifugo **FTP2405A-P2005A** (modificata ed ottimizzata per il nuovo assetto la esistente turbina **FTP2005**) o alternativamente dell'esistente **FTP2005B-P2005B**; mentre il ciclo frigo ad etilene utilizzerà il lavoro del turbocompressore centrifugo **FTP2006S-P2406S** (modificato ed ottimizzato per il nuovo assetto l'esistente compressore **P2006S**) o alternativamente dell'esistente **FTP2006-P2006**.

All'interno dell'impianto vi è una unità di trattamento dell'Off Gas dell'impianto **FCC** dello stabilimento **ESSO** e di **Erg** da cui si recuperano frazioni leggere ($C_1-C_2-C_3$)

L'impianto è dotato di uno stoccaggio operativo di reparto, oltre che per Etilene e Propilene di cui sopra, anche per:

- Cariche: (**DA-3001 / DA-3002 / DA-3005 B**);

- **BK: (DA-3003 / DA-3006);**
- **FOK: (DA-3004 / DA-3005 A / DA-3035).**

KL

3. EFFETTI AMBIENTALI DELLA MODIFICA

Nel presente capitolo vengono presentati gli effetti ambientali generati dall'impianto nella configurazione con una sola linea di compressione a seguito della modifica, confrontati con quelli generati dagli scenari operativi con entrambe le linee funzionanti, ripresi dalla documentazione per A.I.A.

3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Presso gli impianti della società versalis sono utilizzate materie prime ed ausiliarie costituite principalmente da virgin nafta, semilavorati, additivi e chemicals.

La modifica dell'impianto etilene si rifletterà in una riduzione del consumo della materia prima principale rappresentata dalla virgin nafta come riportato in tabella 3.

Tabella 3: Consumi di materie prime e ausiliarie dell'impianto etilene

Descrizione	Tipologia	MCP Attuale (Istanza AIA)	MCP post-modifica
		[t/a]	[t/a]
Virgin nafta (produttore ISAB)	Materia prima	1.321.448	1.700.000
Virgin nafta (produttore ESSO)	Materia prima	582.000	

Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.1.2_{ter} - Consumo di materie prime alla capacità produttiva, in cui vengono riportati i consumi relativi al solo impianto etilene.

3.2 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

La modifica comporta una riduzione dei consumi di combustibili alla MCP dell'impianto Etilene (in relazione al minor numero di forni di cracking in marcia) e, conseguentemente, una riduzione dei consumi complessivi dello stabilimento come riportato in tabella 4.

Tabella 4: Consumi di combustibile dello stabilimento

Consumo di combustibile	MCP Attuale (Istanza AIA)	MCP post-modifica
	[t/a]	[t/a]
Fuel gas (autoprodotta)	352.823	193.710
Metano SNAM	214.373	214.373
Fuel Oil da cracking	50.000	50.000

Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.5.2_{ter} - Consumo di combustibili alla capacità produttiva.

3.3 BILANCI ENERGETICI

La modifica ha effetto solo sui consumi di energia termica dell'impianto etilene che sono riportati nella tabella seguente.

N

Tabella 6: Consumi di energia termica dell'impianto etilene

Parametro	MCP (Istanza AIA)	MCP post-modifica
	MWh	MWh
Energia termica	5.571.267	4.135.000

Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.4.2_{ter} - Consumo di energia alla capacità produttiva.

3.4 AMBIENTE IDRICO

Per le caratteristiche della modifica precedentemente esposte, non sono previste variazioni significative rispetto agli attuali consumi e scarichi idrici, sia in termini quantitativi che qualitativi.

3.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.5.1 Emissioni convogliate

Il futuro assetto di marcia sarà caratterizzato da una riduzione quantitativa delle emissioni convogliate al punto BT 1001 (convoglia le emissioni dei forni di cracking B-1001/1013 e delle caldaie B-1015 e B-1016), a parità di caratteristiche qualitative, come conseguenza della riduzione della portata dei fumi associata al ridotto numero di sorgenti emissive (forni di cracking) contemporaneamente attive.

Nel dettaglio l'effetto della modifica si traduce in una riduzione della portata dei fumi al camino BT 1001 da 1.162.000 Nm³/h a 800.000 Nm³/h.

Tale aspetto rappresenta l'elemento di base della modifica non sostanziale anche agli effetti dell'aggiornamento della autorizzazione alle emissioni attualmente in vigore (DRS 125 del 19 Marzo 2002).

Per maggiori dettagli si rimanda all'Addendum C.7.2_{ter} - Emissioni in atmosfera di tipo convogliato alla capacità produttiva, limitatamente al camino BT 1001.

3.5.2 Emissioni diffuse e fuggitive

Per le caratteristiche della modifica precedentemente esposte, non sono previste variazioni significative rispetto alle attuali emissioni, sia in termini quantitativi che qualitativi.

3.6 RIFIUTI

Per le caratteristiche della modifica precedentemente esposte, non sono previste variazioni significative rispetto ai rifiuti attualmente prodotti, sia in termini quantitativi che qualitativi.

3.7 SORGENTI SONORE

Per le caratteristiche della modifica precedentemente esposte, non sono previste variazioni rispetto agli attuali livelli di rumore.

3.8 SORGENTI ODORIGENE

Per le caratteristiche della modifica precedentemente esposte, non sono previste variazioni significative rispetto alle attuali emissioni, sia in termini quantitativi che qualitativi.