

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI



REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0013595/DVA del 09/06/2017



versalis

Stabilimento di Ferrara
Piazzale Privato G. Donegani, 12
44122 Ferrara - Italia
Tel. centralino + 39 0532598111
stabilimento.ferrara@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

Spett.li

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

Direzione generale per la salvaguardia
ambientale
Divisione VI, rischio industriale e IPPC
Via Cristoforo Colombo, n.44
00147 - ROMA

p.c

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del mare**

Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione
Integrata Ambientale - IPPC
Via Vitaliano Brancati, 60
00144 ROMA

ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
c.a Ing. M.C. Cirillo - Ing. A. Ricchiuti

Comune di Ferrara

Servizio Ambiente
Via Marconi, 39
44122 Ferrara
c.a Ing. Stabellini

ARPAE Ferrara

**Agenzia Regionale per la prevenzione,
l'Ambiente e l'Energia**
Corso Isonzo 105/A
44122 Ferrara
c.a. Dr.ssa G. Dugoni

Ferrara, 07 giugno 2017
Prot. DIR. 655/AF

Oggetto: Versalis S.p.A. - Stabilimento di Ferrara

Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (D.Lgs.152/2006 s.m.i. Titolo III bis - ex D.Lgs.18 febbraio 2005, n.59) rif. Prot. DIR184/MP del 31/07/2013 - **Procedimento ID 604** - Invio di documentazione integrativa a seguito della riunione, tenutasi il 24 maggio 2017, tra il Gruppo Istruttore (GI) della Commissione Istruttoria AIA ed il Gestore presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

versalis spa

Sede Legale: San Donato Milanese (MI) - Piazza Boldrini, 1 - Italia
Capitale sociale interamente versato: Euro 1.364.790.000,00
Codice Fiscale e registro Imprese di Milano 03823300821
Part. IVA IT 01768800748



Facendo seguito agli esiti della riunione di cui all'oggetto, il sottoscritto ing. Andrea Fedele, in qualità di Gestore dell'Impianto Versalis S.p.A Stabilimento di Ferrara (FE), trasmette gli aggiornamenti necessari ad allineare la documentazione a suo tempo allegata all'istanza AIA, presentata in data 31 luglio 2013 di cui al procedimento ID 604, in considerazione delle modifiche intervenute nel progetto dell'Impianto EP(D)M GP27 e nello Stabilimento Versalis di Ferrara, nei quattro anni trascorsi.

Le parti dell'istanza AIA per le quali si è reso necessario un aggiornamento e che si intendono sostitutive rispetto a quanto già presentato, vengono elencate e descritte in una "Nota tecnica introduttiva" che ha lo scopo di descrivere sinteticamente le modifiche introdotte, raggruppate secondo i seguenti macro argomenti:

- modifiche progettuali introdotte al fine di adeguare il nuovo Impianto EP(D)M GP27 alle prescrizioni di cui alla Deliberazione Provincia di Ferrara n.200 del 30 luglio 2014 relativa al procedimento di VIA;
- modifiche progettuali introdotte a seguito del normale evolversi della progettazione di dettaglio del nuovo Impianto EP(D)M GP27 di entità tale, comunque, da non alterare il giudizio di compatibilità ambientale ottenuto;
- stato di realizzazione dei Progetti di miglioramento di Stabilimento, di cui all'elenco nell'Allegato E.5 dell'AIA presentata;
- modifiche realizzate (od in fase di realizzazione) in Stabilimento dalla data di presentazione della domanda di AIA Ministeriale ad oggi, per le quali è stata presentata istanza di modifica dell'AIA Provinciale.

Per ciascuna modifica descritta viene data l'indicazione del documento specifico della domanda di AIA che subisce una revisione ed in Appendice B alla nota viene allegata tutta la documentazione revisionata e aggiornata della domanda di AIA, mentre in Appendice C viene allegata la relazione *Prove di laboratorio per la determinazione delle soglie di percezione olfattiva odore dei composti VNB ed ENB* di Progress S.r.l..

La documentazione allegata comprende n.3 copie cartacee e n.3 copie su supporto informatico CD.

Distinti saluti

Versalis S.p.A.
Stabilimento di Ferrara
Il Direttore
Andrea Fedele

Allegati c.s.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 1 di 121	Unità 00 Rev. 00

Stabilimento Versalis di Ferrara

Progetto “Nuovo Impianto EP(D)M”

Domanda di

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Procedimento ID 604 – Invio di documentazione integrativa

Nota tecnica introduttiva

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 2 di 121	Unità 00 Rev. 00

INDICE

1.	INTRODUZIONE	3
2.	SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	5
3.	MODIFICHE AL PROGETTO DEL IMPIANTO GP27 A SEGUITO DELL'ISTRUTTORIA DI VIA	7
3.1	Modifiche progettuali	7
3.2	Ulteriori aggiornamenti	7
4.	RICHIESTE DI MODIFICHE NON SOSTANZIALI DELL'AIA	8
4.1	Dismissione aree di deposito rifiuti	8
4.2	Area servizi nel campo SN	10
4.3	Razionalizzazione Rete Torce di Stabilimento	13
4.4	Sostituzione del Benzene deuterato con 1,2-Diclorobenzene deuterato	17
4.5	Installazione vibrovagli G601 e G2501	19
4.6	Prescrizioni dell'AIA inerenti i monitoraggi biennali delle emissioni sonore sugli impianti GP26, GP10 ed OFF GAS	21
5.	PROGETTI DI MIGLIORAMENTO REALIZZATI	22
5.1	Riassetto delle torri di raffreddamento C-102 e C-107	22
5.2	Ottimizzazione del sistema di adsorbimento a carboni attivi	22
5.3	Interventi di mitigazione acustica	23
6.	ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE AIA AGGIORNATA/REVISIONATA	25
	APPENDICE A	
	APPENDICE B	
	APPENDICE C	

	COMMITTENTE  versalis	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 3 di 121	Unità 00 Rev. 00

1. INTRODUZIONE

La società Versalis S.p.A. sta realizzando, nel proprio stabilimento situato all'interno del sito petrolchimico di Ferrara, un nuovo impianto per la produzione di elastomeri EP(D)M denominato GP27.

La realizzazione dell'impianto è stata autorizzata dalla Provincia di Ferrara che, nel corso della seduta del 23 luglio 2014, sentiti i pareri e i nulla-osta degli Enti e delle Amministrazioni interessate, ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto, denominato Nuovo Impianto EP(D)M GP27 (Delibera della Giunta Provinciale di Ferrara n. 200/2014).

Contestualmente alla presentazione della domanda di compatibilità ambientale per il Nuovo Impianto EP(D)M presso la Provincia di Ferrara, con lettera n. DIR. 184/MP del 31 luglio 2013 Versalis S.p.A. ha presentato domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale presso il Ministero dell'Ambiente.

Nei quattro anni intercorsi tra la presentazione della domanda di AIA ad oggi, il progetto ha subito diversi aggiornamenti, in parte dovuti al normale evolversi della progettazione di dettaglio dell'impianto, in parte dovuti alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi nell'ambito dell'istruttoria di VIA; inoltre, anche l'istruttoria per il rilascio del NOF ha determinato l'introduzione di modifiche progettuali conseguenti prescrizioni derivanti dall'analisi di rischio.

Sulle installazioni esistenti sono state inoltre eseguite, o sono in programma, una serie di modifiche impiantistiche e di processo definibili come "non sostanziali" e, in tal senso, Versalis ha inoltrato istanze agli Enti competenti (ex Provincia di Ferrara ora ARPAE, Comune di Ferrara, ARPA-ER ora ARPAE Ferrara, ecc.) di modifica dell'AIA tuttora vigente, rilasciata dalla Provincia di Ferrara il 7 febbraio 2012 con atto dirigenziale P.G. 9485 07/02/2012. Nei paragrafi dedicati alla descrizione delle diverse modifiche impiantistiche (vedi Cap. 4), sono riportati gli estremi degli atti con i quali la Provincia di Ferrara ha accolto le istanze di Versalis.

Nello stesso periodo Versalis ha completato anche una serie di progetti di miglioramento ambientale sui propri impianti, alcuni volontari ed altri derivanti da prescrizioni del decreto AIA sopra richiamato.

Inoltre, il 10 novembre 2016 ARPAE, con determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429-2016, ha rilasciato la V^a Modifica non Sostanziale dell'AIA dello Stabilimento Versalis di Ferrara, con la quale sono stati autorizzati alcuni progetti descritti nei paragrafi seguenti.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 4 di 121	Unità 00 Rev. 00

Con l'occasione vengono anche corretti alcuni errori materiali di trascrizione rilevati nell'istanza a suo tempo inoltrata.

Con la presente istanza si richiede anche di poter proseguire sull'Impianto GP26 le campagne sperimentali di produzione dei nuovi terpolimeri che utilizzano miscele di ENB/VNB come già autorizzato in AIA PG 9485 del 07/02/2012 ed s.m.i fino al 2017.

Le modalità di tali prove sono descritte più in dettaglio al Cap. 4 pag. 52 dell'Allegato C.6 *Nuova Relazione Tecnica dei Processi Produttivi*.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 5 di 121	Unità 00 Rev. 00

2. SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento, in qualità di integrazione volontaria alla domanda di AIA per l'Impianto EP(D)M GP27 presentata in data 31 luglio 2013, introduce, in forma di allegati (vedi Appendice B), le parti di AIA delle quali si è reso necessario un aggiornamento e che si intendono sostitutive rispetto a quanto già presentato.

In particolare, la nota introduttiva ha lo scopo di descrivere sinteticamente le modifiche introdotte, raggruppate secondo i seguenti macro argomenti:

1) modifiche progettuali introdotte per il nuovo Impianto EP(D)M GP27 a seguito del normale evolversi della progettazione di dettaglio dell'impianto ed alle richieste della Conferenza dei Servizi nell'ambito dell'istruttoria di VIA (*trattate al successivo capitolo 3*):

- Razionalizzazione del lay-out del parco serbatoi della Sezione 7800 nel Campo SM
- Realizzazione di un nuovo deposito rifiuti nel Campo SN
- Dettaglio del progetto di potenziamento della torcia B50 esistente
- Applicazione del criterio di "saldo emissivo zero" sul camino E2701 del nuovo Impianto GP27
- Realizzazione di un deposito temporaneo di sorgenti radiogene

2) modifiche "non sostanziali" di seguito elencate, realizzate (od in procinto di essere realizzate) in Stabilimento dalla data di presentazione della domanda di AIA Ministeriale per l'Impianto EP(D)M GP27 (31 luglio 2013) ad oggi, per le quali è stata presentata istanza di modifica dell'AIA (*trattate al capitolo 4*):

- Dismissione aree di deposito rifiuti
- Realizzazione area servizi nel campo SN
- Razionalizzazione della rete torce di Stabilimento
- Sostituzione del benzene deuterato con 1,2-diclorobenzene deuterato
- Installazione vibrovagli G601 e G2501
- Superamento delle prescrizioni AIA inerenti i monitoraggi acustici biennali sugli impianti GP26, GP10 e Off-Gas

3) progetti di miglioramento, di cui all'elenco nell'Allegato E.5 dell'AIA presentata, che dalla data di presentazione della domanda di AIA per l'Impianto EP(D)M GP27 sono stati completati o sono in via di completamento (*trattati al capitolo 5*):

- Riassetto delle torri di raffreddamento C-102 e C-107
- Ottimizzazione del sistema di adsorbimento a carboni attivi

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 6 di 121	Unità 00 Rev. 00

- *Interventi di mitigazione acustica*

Si segnala che, tra le altre modifiche introdotte per le motivazioni sopra riportate, nell'Allegato B.18 "Relazione tecnica dei processi produttivi" sono state riportate nuove modalità di gestione dei residui di lavorazione delle miscele di toluene ed ENB dell'esistente Impianto Elastomeri GP26.

Dove pertinente, per ciascuna modifica descritta viene data, nei successivi capitoli, l'indicazione del documento specifico della domanda di AIA che subisce una revisione. L'elenco della documentazione aggiornata, che viene ripresentata in allegato alla presente integrazione come Appendice B, è comunque riassunto in forma tabellare al Capitolo 6.

Allo scopo di facilitare l'identificazione delle revisioni apportate alla documentazione, in Appendice A vengono presentate una serie di tabelle riportanti gli aggiornamenti alla documentazione inviata al Ministero con la domanda di AIA suddivise nei diversi Allegati. Le diverse tabelle, una per documento, in prima colonna riportano il contenuto del documento originale mentre nella seconda colonna riportano le modifiche apportate al testo.

Fanno eccezione l'Allegato D.11 ("Analisi di rischio"), l'Allegato E.12 (ex E.5 "Piano di miglioramento ambientale") e l'Allegato E.13 (ex E.4, "Piano di monitoraggio e controllo"), i quali sono stati a tal punto modificati da rendere poco pratico e leggibile un confronto tabellare tra il testo originale e quello revisionato e l'Allegato D.9 ("Gestione rifiuti") nel quale è stata sostituita l'allegata procedura di Stabilimento Versalis *Norme per la gestione dei rifiuti*.

Come già riportato, in Appendice B di questa nota viene allegata tutta la documentazione revisionata e aggiornata della domanda di AIA, mentre in Appendice C viene allegata la relazione *Prove di laboratorio per la determinazione delle soglie di percezione olfattiva odore dei composti VNB ed ENB* di Progress S.r.l.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 7 di 121	Unità 00 Rev. 00

3. MODIFICHE AL PROGETTO DEL IMPIANTO GP27 A SEGUITO DELL'ISTRUTTORIA DI VIA

3.1 Modifiche progettuali

Le principali modifiche introdotte al progetto del Nuovo Impianto EP(D)M GP27 nel corso dell'istruttoria di VIA a valle della presentazione della domanda di AIA ed autorizzate con il decreto citato al paragrafo 1, sono riassunte nei seguenti punti:

- Razionalizzazione del lay-out del parco serbatoi della Sezione 7800 nel Campo SM, utilizzando le ex aree deposito rifiuti AS1 ed AS2
- Realizzazione di un nuovo deposito rifiuti nel Campo SN (AST08)
- Dettaglio del progetto di potenziamento della torcia B50 esistente
- Riduzione, in applicazione del criterio di "saldo emissivo zero", di alcuni parametri emissivi del camino E2701 del nuovo Impianto EP(D)M GP27. Allo scopo di mantenere invariato il bilancio emissivo di stabilimento nella situazione *post-operam* (a nuovo Impianto GP27 realizzato), rispetto al bilancio attuale autorizzato, i parametri emissivi sono stati aggiornati anche per il camino E01 dell'impianto elastomeri esistente GP26.

Le modifiche progettuali sopra elencate hanno determinato l'aggiornamento della seguente documentazione della domanda di AIA: Scheda C, Allegato C.6, Allegato C.7, planimetrie Allegato C.8, C.9, C.10, C.11 e C.12.

3.2 Ulteriori aggiornamenti

In coerenza con l'istanza (prot. n.DIR590/MP del 22/10/2013), presentata nel 2013 al Ministero dello Sviluppo Economico, di incremento della capacità complessiva autorizzata di oli minerali/GPL del deposito Versalis sito a Ferrara, nelle Schede B e C è stato aggiornato l'elenco dei serbatoi.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 8 di 121	Unità 00 Rev. 00

4. RICHIESTE DI MODIFICHE NON SOSTANZIALI DELL'AIA

4.1 Dismissione aree di deposito rifiuti

L'istanza di modifica non sostanziale dell'AIA allo scopo di dismettere il deposito temporaneo rifiuti HSE e l'area di messa in riserva HSE, è stata presentata da Versalis alla Provincia di Ferrara con lettera prot. DIR. 419/MP del 3 aprile 2014.

Con Atto n.3589 del 9 giugno 2014, la Provincia di Ferrara ha disposto la modifica dell'AIA, accogliendo l'istanza presentata da Versalis.

Descrizione del progetto

La richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA è nata dalla necessità di riorganizzare l'attività di gestione dei rifiuti presso il sito.

La seguente tabella riporta l'elenco dei depositi temporanei rifiuti di cui ogni reparto dello Stabilimento Versalis era dotato, dedicato a specifici rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nel reparto stesso e dei tre serbatoi autorizzati e gestiti come depositi temporanei per rifiuti specifici:

identificazione area	n. area (cfr. Scheda B.12 e Allegato B.22)
DT1 - Deposito temporaneo HSE	AS1
DT3 - Deposito temporaneo GP26	AS3
DT7 - Deposito temporaneo CTZ	AS7
DT8 - Deposito temporaneo GP10	AS8
DT10 - Deposito temporaneo LABO	AS10
DT11 - Deposito temporaneo RICE	AS11/1
DT5 - Serbatoio D3100, deposito temporaneo oli esausti	AS5
Serbatoio D-324A deposito temporaneo - Frazione combustibile da processo	AS11/2
Serbatoio F-804, deposito temporaneo miscela ENB/Toluene	AS40

Nello stabilimento Versalis di Ferrara erano inoltre autorizzate tre attività di recupero, mediante i seguenti depositi di messa in riserva:

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 9 di 121	Unità 00 Rev. 00

identificazione area	n. area (cfr. Scheda B.12 e Allegato B.22)
DT2 - Deposito di messa in riserva HSE	AS2
DT3 - Deposito di messa in riserva LOGI GP26	AS4
DT6 - Deposito di messa in riserva LOGI GP10	AS6/1, AS6/2, AS9

Presso il deposito temporaneo HSE, venivano conferiti rifiuti comuni a tutti i reparti dello stabilimento, quali batterie al piombo (CER 160601*) e lampade fluorescenti (CER 200121* e 160215*).

Le modifiche richieste, propedeutiche ad una riorganizzazione della gestione dei rifiuti di Stabilimento, sono state:

- chiusura e dismissione del deposito temporaneo HSE (le tipologie di rifiuti stoccate presso il deposito temporaneo HSE sono state gestite presso i depositi temporanei di ogni stessi reparto produttori)
- chiusura e dismissione dell'Area di messa in riserva HSE (le tipologie di rifiuti non pericolosi stoccate presso la messa in riserva HSE sono state gestite presso la messa in riserva LOGI GP10)

Tutti i rifiuti stoccati sono stati quindi inviati, rispettivamente, a smaltimento ed a recupero presso Impianti autorizzati e le recinzioni presenti sono state rimosse, così come le risulterebbe derivanti dalla demolizione della platea in cemento presente nel deposito temporaneo. I suddetti materiali rimossi sono stati caratterizzati per la corretta assegnazione del codice CER e per la gestione come rifiuti secondo la normativa vigente.

La chiusura e la dismissione sia del deposito temporaneo HSE che dell'area di messa in riserva HSE sono state realizzate in data 30 luglio 2014.

Si riportano di seguito le tabelle con l'elenco dei depositi temporanei rifiuti (aree e serbatoi) e dei depositi di messa in riserva dello Stabilimento Versalis di Ferrara, aggiornato a seguito della realizzazione del progetto:

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 10 di 121	Unità 00 Rev. 00

identificazione area	n. area (cfr. Scheda B.12 e Allegato B.22)
DT3 - Deposito temporaneo GP26	AS3
DT7 - Deposito temporaneo CTZ	AS7
DT8 - Deposito temporaneo GP10	AS8
DT10 - Deposito temporaneo LABO	AS10
DT11 - Deposito temporaneo RICE	AS11/1
DT5 - Serbatoio D3100, deposito temporaneo oli esausti	AS5
Serbatoio D-324A deposito temporaneo - Frazione combustibile da processo	AS11/2
Serbatoio F-804, deposito temporaneo miscela ENB/Toluene	AS40

identificazione area	n. area (cfr. Scheda B.12 e Allegato B.22)
DT3 - Deposito di messa in riserva LOGI GP26	AS4
DT6 - Deposito di messa in riserva LOGI GP10	AS6/1, AS6/2, AS9

La realizzazione di questo progetto ha determinato la revisione della Scheda B.12, dell'Allegato B.22 e dell'Allegato C.11.

4.2 Area servizi nel campo SN

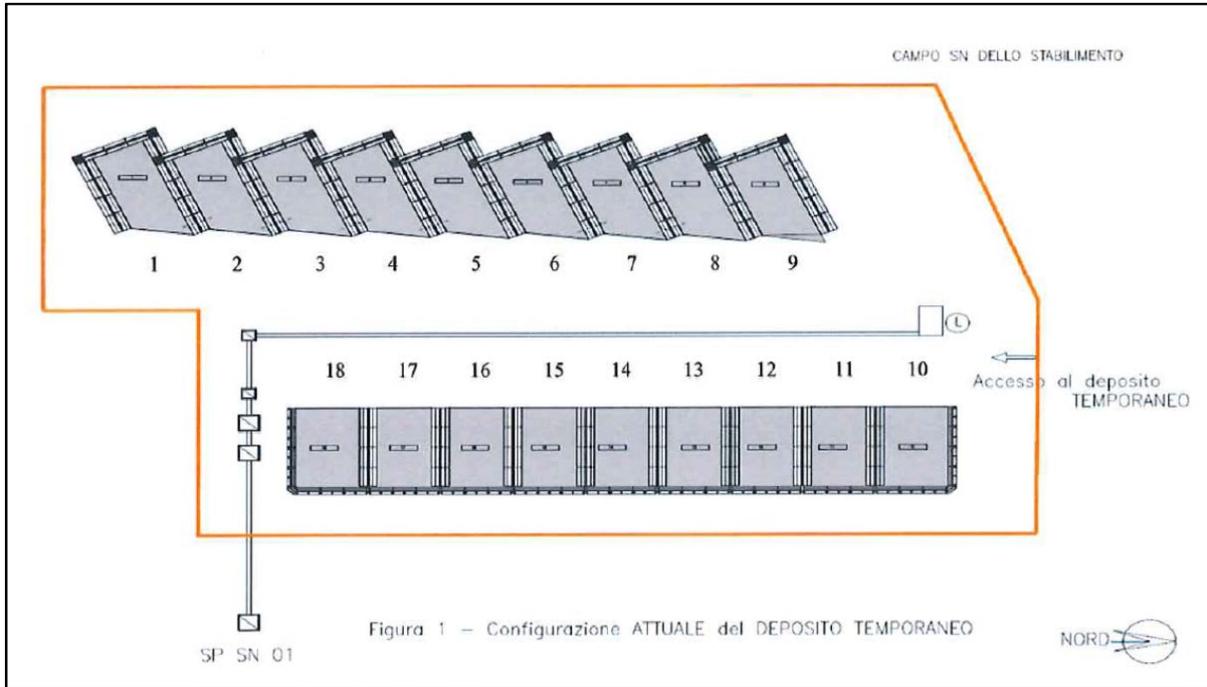
L'istanza di modifica non sostanziale dell'AIA, allo scopo di realizzare una nuova area servizi nel campo denominato SN, è stata presentata da Versalis alla Provincia di Ferrara con lettera prot. DIR. 451/MP del 25 settembre 2015.

Con Atto monocratico n.7117 del 10 dicembre 2015, la Provincia di Ferrara ha disposto la modifica dell'AIA, accogliendo l'istanza presentata da Versalis.

Descrizione del progetto

Presso il campo SN dello Stabilimento versalis di Ferrara è presente un'area destinata al deposito temporaneo dei materiali di risulta provenienti dalle attività per Nuovo impianto EPDM GP27 dotato di diciotto baie di carico/scarico (vedi Figura 1).

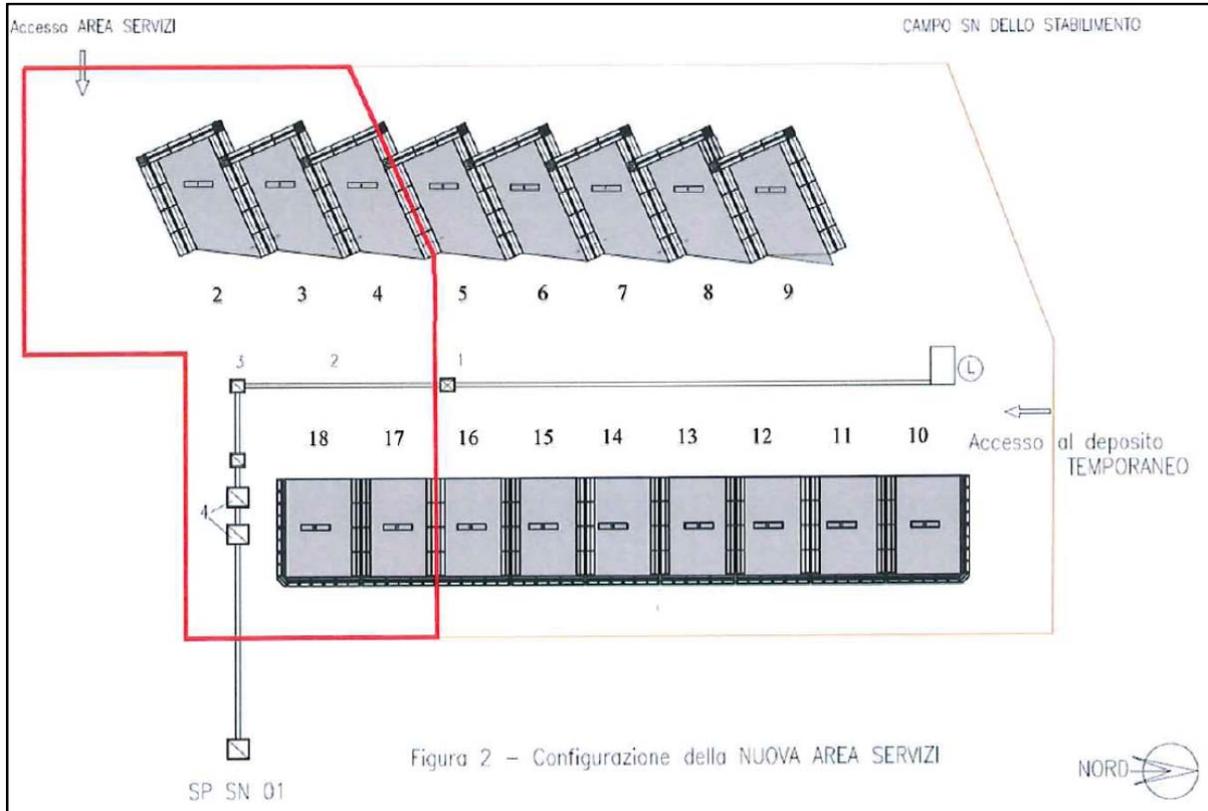
	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 11 di 121	Unità 00 Rev. 00



Il progetto di riorganizzazione dell'area prevede la riduzione della superficie del deposito a ca. 2600 m², con dodici baie dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti, al fine di scorporare la zona sud, costituita da sei baie, per destinarla ad un'area di servizio.

Nella Figura 2 viene rappresentata la configurazione della nuova area di servizio, costituita dalle baie 2-3-4-17-18; la baia 1 sarà demolita al fine di realizzare un nuovo accesso indipendente.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 12 di 121	Unità 00 Rev. 00



L'area servizi risulta completamente isolata dal limitrofo deposito mediante un muretto, lungo il lato nord, di ca. 0,5 m di altezza sormontato da una nuova recinzione metallica per un'altezza complessiva di 2 m.

La nuova area sarà adibita principalmente ad attività di taglio ed asportazione del polimero dalle apparecchiature e tubazioni degli impianti di produzione GP26 e GP10 mediante l'utilizzo di getto di acqua ad alta pressione. Le apparecchiature perverranno nell'area servizi già vuotate e bonificate dai fluidi di processo e l'ulteriore attività di pulizia meccanica non originerà alcun rilascio di sostanze volatili e/o odorigene.

L'asta fognaria, che raccoglie le acque provenienti dalle attività di taglio e meteoriche dell'area servizi (n.2 in Figura 2) convogliandole al pozzetto SP_SN01, è dotata di una serranda manuale (normalmente aperta) posta a valle di ulteriori pozzetti di decantazione (n.4), atti a ridurre un eventuale carico di solidi sospesi sedimentabili. Il pozzetto intermedio (n.3) è dotato di griglie metalliche atte a trattenere eventuali sfridi di polimero ed altri solidi non sedimentabili

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 13 di 121	Unità 00 Rev. 00

provenienti dall'area servizi; il polimero trascinato trattenuto nel pozzetto sarà periodicamente asportato e gestito come rifiuto.

Nel punto di scarico SP_SN01 confluiscono anche le acque meteoriche provenienti dal deposito temporaneo SN. L'asta fognaria esistente, che si sviluppa lungo l'asse N-S del deposito, è dotata di intercettazione (n.1) tramite serranda manuale (normalmente chiusa) al limite di batteria dall'area al fine di separarla dall'asta fognaria a servizio della area sud (2).

Tramite le rete fognaria di processo di stabilimento le acque perverranno al TAS di stabilimento gestito da IFM.

Lo scarico SP_SN01 è da ritenersi discontinuo e saltuario con punte aventi una portata inferiore a 30 m³/h. Le acque meteoriche conferite dall'intera superficie pavimentata (area di deposito + area di servizio) sono stimate in 2600 m³/anno considerando una media mensile di 54 mm/mese di pioggia, come riportato dai dati storici.

Si valuta che i quantitativi di COD e SST non supereranno, rispettivamente, i 200 mg/l.

4.3 Razionalizzazione Rete Torce di Stabilimento

L'istanza di modifica non sostanziale dell'AIA allo scopo di razionalizzare la Rete Torce di Stabilimento è stata presentata da Versalis agli Enti con lettera prot. DIR. 412/MP del 13 giugno 2016.

Con Determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429 del 10 novembre 2016, ARPAE ha rilasciato la V^a modifica non sostanziale dell'AIA, accogliendo l'istanza presentata da Versalis.

Il progetto di razionalizzazione della Rete Torce di Stabilimento è incluso tra i progetto del Piano di Miglioramento Ambientale dello Stabilimento Versalis di Ferrara (cfr. Allegato E.12).

Scopo del progetto

Obiettivo dell'intervento è stato quello di adottare le soluzioni tecniche più appropriate per migliorare l'attuale sistema torce di emergenza dello stabilimento, migliorandone la performance ambientale e massimizzandone l'affidabilità.

Le modifiche da apportare alla sezione consentiranno di:

- Incrementare la capacità complessiva di combustione *smokeless*, che passa da 35 t/h per la torcia B7/F a circa 85 t/h, rendendo *smokeless* la combustione della torcia B7/A per

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 14 di 121	Unità 00 Rev. 00

circa 50 t/h. L'intervento consentirà di ridurre significativamente la possibilità di avere episodi di fumosità, anche in caso di intervento delle torce.

- Migliorare il sistema di regolazione della portata di aria comburente utilizzata per rendere *smokeless* la combustione della torcia B7/F. La modifica consentirà di ridurre il livello di rumorosità nell'area limitrofa alla zona di installazione delle torce e ridurre i consumi energetici.
- Incrementare l'affidabilità dei sistemi deputati alla gestione delle logiche di sicurezza della torcia B7F.
- Potenziare il sistema di guardia sui punti di immissione verso la rete torce di bassa pressione, in modo da prevenire l'invio di condensati nei collettori nel caso di anomalie di processo e contenere l'evento all'interno del singolo impianto.
- Garantire l'affidabilità dei sistemi di back-up delle principali utilities, quali metano per il mantenimento della fiamma pilota, aria strumenti e acqua chiarificata.

Nessuno degli interventi proposti avrà impatto quali/quantitativo sugli scarichi della rete torce rispetto a quanto ad oggi autorizzato. I flussi di massa massimi al parco torce, sia in termini di quantità di gas bruciato sia in termini di principali inquinanti emessi, non subiranno variazioni a seguito della realizzazione del progetto.

Descrizione degli interventi

Interventi sulla torcia B7/A

La torcia tipo stack-flare B7/A sarà resa parzialmente *smokeless* mediante insufflaggio di vapor d'acqua.

L'intervento permetterà di rendere *smokeless* la combustione delle miscele tipiche dei gas di torcia (etilene, propilene, propano) fino ad un valore di portata pari a 50 t/h, cioè circa il 30% di quella di progetto (135 t/h).

L'alimentazione del vapore è previsto che sia in controllo automatico sulla base della portata di gas inviato alla torcia. L'erogazione del vapore di *smokeless* alla torcia sarà effettuato in un tempo transitorio dell'ordine di circa 60 secondi (valore da definire dopo test-run in campo) e questo comporta la possibilità che si verifichino brevi episodi di fumosità all'avvio della combustione, anche per portate inferiori a 50 t/h.

Il consumo ipotizzato di vapore, considerando l'accensione della torcia per una durata di cinque minuti (la stima è rappresentativa degli eventi di accensione degli ultimi anni) è di circa 1,7 ton;

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 15 di 121	Unità 00 Rev. 00

l'incremento di consumo rispetto ai consumi annuali dell'Impianto GP26, oltre 250.000 ton/anno, è del tutto trascurabile.

Interventi torcia B7/F

Sulla torcia tipo stack-flare *smokeless* B7/F sono previsti i seguenti interventi:

- Installazione di un nuovo ventilatore con inverter che consentirà di ottimizzare la regolazione della portata di aria comburente.
L'intervento permetterà di ridurre il livello di rumorosità nell'area limitrofa alla zona d'installazione delle torce, limitando il numero di giri del motore del ventilatore e quindi la portata di aria al minimo, nei periodi in cui la torcia B7/F non è chiamata a bruciare gas.
- Sostituzione del pannello di comando locale installato ai piedi della torcia B7/F con un pannello nuovo.
- Installazione di un nuovo PLC SIL 3 per la gestione delle logiche di sicurezza della torcia.

Ridondanza utilities a servizio delle reti di torcia

Il progetto prevede la realizzazione di interventi aventi lo scopo di migliorare l'affidabilità delle reti di torcia, potenziando il sistema di distribuzione delle utilities di servizio, metano e aria strumenti di soccorso, in modo tale da garantire la piena operatività delle torce anche nell'eventualità di anomalie di stabilimento. Per garantire la continuità di erogazione di metano e/o di aria strumenti in caso di anomalia nelle reti di distribuzione di Stabilimento, saranno installati pacchi bombolari dedicati che permetteranno di supportare i consumi delle torce.

Il progetto prevede, inoltre, il potenziamento della portata di reintegro dell'acqua chiarificata alla guardia idraulica D1 della torcia B7/A.

L'attivazione della torcia B7/A provoca il parziale svuotamento dell'acqua contenuta nella guardia idraulica. L'attuale bassa portata di reintegro dell'acqua causa il mantenimento in esercizio della torcia anche in condizioni di pressione basse che potrebbero essere processabili con la sola torcia B7/F.

Per ovviare a tale criticità verrà installata una nuova linea ed un sistema automatico di reintegro dell'acqua chiarificata, adeguatamente dimensionato, per velocizzare il ripristino del battente idraulico.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 16 di 121	Unità 00 Rev. 00

Razionalizzazione dei rami di torcia di bassa pressione

Sono previste le seguenti modifiche, necessarie per razionalizzare rami delle torce di bassa pressione allo scopo di renderli più attuali alle variate condizioni dello stabilimento:

- Sostituzione del separatore di torcia D6, che raccoglie gli scarichi in torcia delle PSV della sezione terminale di pipeline etilene-propilene da Porto Marghera, con un nuovo separatore siglato D6A.
- Sostituzione del collettore che raccoglie gli scarichi delle installazioni presenti nell'area nord dello stabilimento (terminale pipe-line, Società Sapio) dall'uscita del nuovo separatore D6A fino alle torce B7/A-B7/F, con adeguamento dei diametri alle nuove condizioni fluidodinamiche.

Il nuovo collettore sarà inoltre dotato delle soluzioni tecniche necessarie ad evitare l'eventuale accumulo di sacche di condensati:

- Modifica della parte terminale del percorso del collettore del ramo "A", che attualmente è sprovvisto di un separatore di torcia dedicato, per riunire i due rami di torcia in prossimità dell'impianto GP26 in modo che entrambi i flussi possano confluire nel separatore di torcia esistente F-230. L'intervento permetterà quindi di facilitare la rimozione di condensati eventualmente accumulati nei collettori.
- Installazione di un nuovo separatore generale di torcia, siglato G231, che costituirà un'ulteriore guardia per separare eventuali condensati trascinati con i gas di torcia dell'impianto GP26.

Il nuovo separatore G231 permetterà infatti di incrementare ulteriormente la salvaguardia delle condizioni di efflusso verso le torce di emergenza, essendo dimensionato per raccogliere e trattare tutti gli scarichi di emergenza dell'impianto GP 26.

Il liquido separato (costituito da acqua, con eventuale presenza in tracce di composti organici) verrà riciclato e trattato nella sezione distilleria delle linee A e B dell'impianto GP26.

Il nuovo separatore G231 sarà installato in una piccola porzione dell'area attualmente adibita a deposito temporaneo dell'Impianto GP26. Tale deposito non cambierà ubicazione e manterrà le dimensioni attuali includendo una porzione superficiale equivalente verso sud.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 17 di 121	Unità 00 Rev. 00

Le principali caratteristiche delle torce in gestione a Versalis Ferrara, nel nuovo assetto che, come è stato illustrato, adeguerà la sezione alle best practice migliorandone la performance ambientale e massimizzandone l'affidabilità, sono riassunte nella seguente tabella:

sigla torcia	tipologia	portata max	separatori	n. piloti	note
B50	ground flare smokeless	130.000 kg/h	D50	8	Alta pressione GP26 Linea C
B7/A	elevata parzialmente smokeless	150.000 kg/h	D1 – D6A – F230 – G231	3	Torcia di emergenza che entra in funzione solo per portate eccedenti la capacità della torcia B7/F
B7/F	elevata smokeless	35.000 kg/h	D6A – F230 – G231	3	Torcia di principale utilizzo

La realizzazione di questo progetto comporta la revisione dell'Allegato B.18.

4.4 Sostituzione del Benzene deuterato con 1,2-Diclorobenzene deuterato

L'istanza di Modifica non sostanziale dell'AIA, presentata da Versalis agli Enti con lettera prot. DIR. 412/MP del 13 giugno 2016, ha lo scopo di richiedere il superamento della prescrizione relativa alla tenuta del registro Autocontrolli del laboratorio di Analisi NMR a partire dall'anno 2017 in quanto, come di seguito illustrato, il *benzene deuterato*, classificato come sostanza cancerogena H350, sarà sostituito con il solvente *1,2 orto-dicloro benzene deuterato*, che non possiede caratteristiche di cancerogenicità.

Con Determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429 del 10 novembre 2016, ARPAE ha rilasciato la V^a modifica non sostanziale dell'AIA, accogliendo l'istanza presentata da Versalis.

Descrizione del progetto

Lo studio, condotto presso il laboratorio di spettroscopia NMR di Ricerca Versalis di Ferrara, ha lo scopo di sostituire il *benzene deuterato* (sostanza cancerogena), impiegato nell'analisi dei terpolimeri EPDM, con una sostanza non cancerogena, eliminandone completamente l'utilizzo.

La principale attività del laboratorio Versalis di Ferrara consiste nell'analisi di composizione e microstruttura di materiali polimerici tramite la Risonanza Magnetica Nucleare (NMR). Il 30% dell'attività analitica del laboratorio è relativa all'analisi dei terpolimeri (EPDM) e prevede

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 18 di 121	Unità 00 Rev. 00

l'utilizzo del *benzene deuterato* in quantità giornaliere non superiori a 1,5 ml (40-60 ml/anno). Le operazioni di preparazione dei campioni sono condotte utilizzando la cappa aspirante azionata da motore elettrico posto al di sopra dell'edificio.

L'AIA PG 9485 07/02/2012 ed s.m.i. vigente prescrive, al cap. 3.2.2.1 punti a. e b., la tenuta di un Registro di autocontrollo in cui sono annotati i consumi giornalieri di *benzene deuterato*, oltre che della sostanza *1,1,2,2-tetracloroetano deuterato* (sostanza utilizzata per l'analisi di altri elastomeri e comunque non classificata come cancerogena), corredato dalle fatture di acquisto dei solventi citati.

Il *benzene deuterato* viene storicamente utilizzato perché non induce reazioni che possano impedire la corretta determinazione quantitativa dei terpolimeri EPDM e di conseguenza la determinazione della composizione del polimero.

Sono state testate in laboratorio varie miscele in cui il *benzene deuterato* è stato sostituito con altri solventi deuterati non classificati cancerogeni; il confronto tra i dati ottenuti dalle varie sperimentazioni hanno mostrato che i risultati migliori sono ottenibili con la miscela *1,2,4-triclorobenzene* e *1,2-diclorobenzene deuterato* in proporzione 3:1.

L'attività di studio è iniziata nel febbraio 2015 e si è conclusa nel mese di novembre 2016. Le attività di laboratorio che implicano l'utilizzo del *benzene deuterato* sono terminate al 31/12/2016.

Le quantità residue di *benzene deuterato* sono state inviate al Centro Ricerche Versalis di Mantova come solvente in uso nelle attività di laboratorio. Copia del documento di trasporto emesso dallo Stabilimento di Ferrara (DCT) completo delle quantità inviate al Centro Ricerche Versalis di Mantova sarà allegato al Registro di autocontrollo per certificare il raggiungimento della quantità zero presso il laboratorio NMR di Ferrara.

La richiesta di superamento del Registro Autocontrolli del laboratorio Analisi NMR (rif.cap.3.2.2.1 punti a. e b. di AIA) a partire dall'1 gennaio 2017, inoltrata nell'ambito della V^a Modifica non sostanziale di AIA regionale, è stata accolta con Atto DET-AMB-2016-4429 del 10/11/2016.

Le attività del Laboratorio NMR, con la sostituzione del *benzene deuterato* con il solvente *1,2-diclorobenzene deuterato*, non prevedono quindi più l'utilizzo di sostanze cancerogene.

La realizzazione di questo progetto comporta la revisione della Scheda B.1.2.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 19 di 121	Unità 00 Rev. 00

4.5 Installazione vibrovagli G601 e G2501

L'istanza di "modifica non sostanziale" dell'AIA, presentata da Versalis agli Enti con lettera prot. n. DIR. 412/MP del 13 giugno 2016, ha lo scopo di proporre un progetto di miglioramento che prevede l'installazione di due vibrovagli a servizio delle sezioni di strippaggio dell'impianto GP26 entro l'agosto 2017.

Con Determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429 del 10 novembre 2016, ARPAE ha rilasciato la V^a modifica non sostanziale dell'AIA, accogliendo l'istanza presentata da Versalis.

Descrizione del progetto

Il processo produttivo dell'Impianto GP26, costituito da tre linee produttive (A-B-C) che possono considerarsi speculari come logica di processo, è articolato sulle seguenti sezioni:

- polimerizzazione
- strippaggio
- essicamento e finitura
- confezionamento

Il prodotto, proveniente dalla sezione di polimerizzazione, viene inviato alla sezione di stripping per eliminare residui organici prima di essere alimentato alla sezione di finitura. La sezione di strippaggio prevede l'utilizzo di vapore per eliminare propano e residui di monomeri non reagiti. La torbida alimentata in finitura è costituita da acqua, gomma (a concentrazioni variabili 150-200 g/l) e tracce di organici.

Attualmente, in occasioni specifiche come transitori di cambio campagna e/o fermate prolungate della sezione finitura, può essere necessario scaricare parte della sospensione acqua/polimero contenuta nella sezione di stripping utilizzando una serie di cunicoli preposti alla raccolta ed al convogliamento delle acque contenenti elastomero in sospensione verso la vasca di separazione Q-201, della capacità di circa 300 m³. Dalla superficie della vasca Q-201 si raccoglie il polimero trascinato che viene recuperato per la vendita come terza scelta.

Tale attività ha comportato in diverse occasioni l'intasamento di detti cunicoli con conseguente necessità di attivazione d'interventi di manutenzione per le operazioni di pulizia che, in talune occasioni, ha determinato il fermo impianto.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 20 di 121	Unità 00 Rev. 00

L'iniziativa di miglioramento prevede l'installazione di due vibrovagli a servizio delle sezioni di strippaggio dell'impianto: uno dedicato alle linee A e B (G601) ed uno dedicato alla linea C (G2501). La separazione sul vaglio della gomma dall'acqua permetterà di ridurre gli episodi di ostruzione dei cunicoli e, conseguentemente, di ridurre sia le perdite di produzione legate all'intaso degli stessi, sia i costi di manutenzione per il loro ripristino; inoltre, si limiteranno i rischi aggiuntivi connessi alle operazioni di pulizia per la presenza di acqua in temperatura (ca. 80-90°C).

Vagli del tutto simili a quelli che saranno installati, sono attualmente utilizzati in ciascuna linea di produzione come prima macchina di finitura, per effettuare la separazione di buona parte dell'acqua prima di alimentare le macchine di estrusione (G241A/B e G2510 per la linea C). I monitoraggi ambientali periodici effettuati in prossimità dei vagli mostrano basse concentrazioni di sostanze volatili nell'area operativa: <2 mg/m³ per ENB e valori inferiori al limite di rilevabilità (<0,01 mg/m³) per il toluene, ben al di sotto dei rispettivi limiti di esposizione professionale (10 mg/m³ per ENB e 75,4 mg/m³ per il toluene).

I due nuovi vagli saranno alimentati dagli scarichi di drenaggio degli strippers e permetteranno di separare direttamente la gomma contenuta nella torbida dall'acqua con tracce di fini di polimero.

Sulle linee A e B il vaglio di separazione (G601) sarà posizionato all'aperto; dal punto di vista ambientale l'installazione non comporterà alcuna variazione rispetto all'assetto attuale.

Sulla linea C, l'installazione del vaglio (G2501) è prevista, per motivi logistici, all'interno della sala di finitura Anderson C. Considerato che si tratta di un'area chiusa e che il vapore sviluppato durante lo scarico della sospensione possa limitare l'operabilità del personale in prossimità del vaglio, si ritiene opportuno convogliare tali vapori al sistema di abbattimento jet scrubber esistente presso la linea C (J2536).

Tale flusso, discontinuo e saltuario (ca. 1000 m³/h per ca. 200 h/anno per episodi aventi una durata di circa mezz'ora) sarà quindi inviato al camino B308 (E01). Tale apporto non varia i parametri autorizzati dell'emissione E01, né in termini di portata né di concentrazione di inquinanti in quanto l'utilizzo del vaglio G2501 sarà alternativo all'utilizzo del vaglio di processo G2510 esistente, il cui flusso ha una portata maggiore (ca. 2500 m³/h).

Il flusso complessivo a camino relativo alla corrente trattata nello scrubber J2536 rimane perciò invariato (ca. 32.000 m³/h).

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 21 di 121	Unità 00 Rev. 00

La durata complessiva dei lavori è prevista in nove mesi circa.

La realizzazione di questo progetto comporta la revisione della dell'Allegato B.18.

4.6 Prescrizioni dell'AIA inerenti i monitoraggi biennali delle emissioni sonore sugli impianti GP26, GP10 ed OFF GAS

La V^a istanza di modifica non sostanziale dell'AIA (da ora indicata anche come MnS) è stata presentata da Versalis ad ARPAE Emilia Romagna con lettera prot. n. DIR. 412/MP del 13 giugno 2016 allo scopo di superare le prescrizioni dell'AIA relative all'obbligo di eseguire con cadenza biennale una serie di misure di rumore su determinati punti di monitoraggio posti ai confini degli impianti Versalis.

Come illustrato nella dettagliata relazione tecnica allegata all'istanza di modifica non sostanziale dell'AIA, i risultati positivi ottenuti con i piani di riduzione del rumore per gli impianti GP26 e GP10 che permettono il rispetto del limite di 70 db(A), cioè il limite di zonizzazione acustica CLASSE VI "Aree esclusivamente industriali" secondo il DPCM del 14/11/1997, fanno ritenere superate le prescrizioni dell'AIA.

Per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo 5.3 "Interventi di mitigazione acustica".

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 22 di 121	Unità 00 Rev. 00

5. PROGETTI DI MIGLIORAMENTO REALIZZATI

5.1 Riassetto delle torri di raffreddamento C-102 e C-107

I principali interventi migliorativi condotti, che permettono una migliore gestione delle risorse idriche ed una riduzione del rumore nelle aree limitrofe, possono essere così schematizzati:

- Sostituzione completa dei riempimenti interni con utilizzo di nuove tipologie di sistemi di dispersione che permettono di aumentare la superficie di contatto aria/acqua per migliorare lo scambio termico; la sostituzione prevede inoltre il rifacimento dei supporti interni e dei separatori di gocce.
- Sostituzione dei due esistenti ventilatori con nuovi a più pale ad efficienza energetica.
- Impermeabilizzazione interna delle strutture murarie.
- Installazione di sistemi fonoassorbenti per ridurre la rumorosità nell'area limitrofa.
- Ammodernamento degli impianti elettrici.

L'intervento sulla torre C-102 è stato completato ad aprile 2015, mentre l'intervento sulla torre C-107 è stato concluso il 23/12/2016 (rif. Prot. DIR696/AF)

La realizzazione di questo progetto comporta la revisione della dell'Allegato B.18.

5.2 Ottimizzazione del sistema di adsorbimento a carboni attivi

Il progetto prevedeva la realizzazione di interventi di potenziamento dell'esistente sistema di adsorbimento a carboni attivi per il trattamento dell'ENB, installato su alcune correnti costituenti il flusso emissivo del camino B308 (punto di emissione E01).

La realizzazione del progetto, il cui completamento è avvenuto nel mese di settembre 2015, permette di aumentare l'efficacia del processo di adsorbimento e di ridurre le perdite di produzione derivanti dalle operazioni periodiche di rigenerazione dei carboni esausti.

(Per la descrizione del progetto si rimanda alla relazione Allegato B.18, par. 2.2.7 *Ottimizzazione del sistema di abbattimento ENB mediante adsorbimento su carboni attivi*)

La realizzazione di questo progetto comporta la revisione della dell'Allegato B.18.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 23 di 121	Unità 00 Rev. 00

5.3 Interventi di mitigazione acustica

Il progetto prevedeva l'esecuzione di uno studio avente il fine di individuare i punti di maggiore rumorosità negli impianti di produzione e di elaborare, di conseguenza, un Piano di riduzione del rumore, in ottemperanza alle prescrizioni di cui ai punti 3.2.2.5 e 4.1.7 "Emissioni sonore" dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara con P.G. 9485 del 7 febbraio 2012.

Nelle prime fasi del progetto, eseguite nel 2011, sono state compiute specifiche indagini fonometriche che hanno consentito la mappatura dei livelli di rumore negli impianti di produzione, in modo da individuare le fonti maggiormente rumorose e definire i possibili interventi di riduzione del rumore. L'obiettivo degli interventi era duplice:

- diminuire la rumorosità nelle aree di lavoro, al fine di ridurre l'esposizione giornaliera degli Addetti a valori inferiori ad 85,0 dB(A)
- perseguire livelli di emissione ambientali inferiori a 70,0 dB(A) nei punti perimetrali degli impianti.

Le opere di mitigazione individuate hanno privilegiato, quando possibile, interventi di tipo ambientale, quali il trattamento fonoassorbente degli ambienti, l'installazione di barriere antirumore, ecc.; in particolare, allo scopo di abbattere il rumore proveniente dalla sezione compressori dell'impianto GP10, è stata realizzata una duna antirumore presso il campo JD utilizzando le terre da scavo del nuovo Impianto EP(D)M GP27.

In altri casi sono state invece proposte soluzioni dirette alla fonte, quali l'adozione di cabinati acustici, la coibentazione di condotti, ecc.; queste misure, pur comportando maggiori complicazioni impiantistiche, hanno consentito di perseguire valori di attenuazione più significativi.

A seguito del completamento del Piano di riduzione rumore nel marzo 2016, è stata eseguita una mappatura acustica completa degli impianti GP26 e GP10 mediante opportune campagne fonometriche, al fine di verificare, in accordo alle prescrizioni di AIA, l'efficacia degli interventi effettuati ed il raggiungimento di valori di immissione sonora al di sotto dei limiti di 70 dB(A), cioè il limite di zonizzazione acustica CLASSE VI "Aree esclusivamente industriali" secondo il DPCM del 14/11/1997, presso i punti di misura situati al limite di batteria degli impianti.

Le valutazioni di impatto acustico eseguite nell'anno 2015 per l'Impianto OFF-GAS e nell'anno 2016 per gli Impianti GP26 e GP10 attestano l'efficacia dei piani di rumore attuati presso gli impianti di produzione Versalis e dimostrano che i livelli di immissione sonora rilevati presso i punti della rete di monitoraggio rumore delle proprietà Versalis e verificati presso i reali ricettori

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 24 di 121	Unità 00 Rev. 00

rispettano il limite di immissione di 70 dB(A), cioè il limite di zonizzazione acustica CLASSE VI “Aree esclusivamente industriali” secondo il DPCM del 14/11/1997).

Sulla base delle valutazioni sopra espresse Versalis ha inoltrato ad ARPAE Emilia Romagna un’istanza di modifica non sostanziale AIA PG 9485 07/02/2012 ed s.m.i. per l’abolizione delle prescrizioni in essa contenute inerenti i monitoraggi biennali delle Emissioni sonore sugli impianti GP26, GP10 ed OFF GAS, come già riportato al paragrafo 4.6.

Con Determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429 del 10 novembre 2016, ARPAE ha rilasciato la V^a modifica non sostanziale dell’AIA, nella quale è stata accolta l’istanza presentata da Versalis, a seguito della quale è stato predisposto un nuovo documento, denominato Allegato D.15, con il quale si intende proporre un aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo nella parte riguardante i monitoraggi delle emissioni acustiche.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 25 di 121	Unità 00 Rev. 00

6. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE AIA AGGIORNATA/REVISIONATA

La seguente tabella riporta l'elenco delle Schede e relativi Allegati che, essendo stati aggiornati in conseguenza dell'evoluzione del progetto e/o dalle MnS dell'AIA e/o dalla realizzazione dei progetti di miglioramento, vengono presentati in Appendice B di questo documento, come aggiornamento della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale dello Stabilimento Versalis di Ferrara.

Descrizione	Oggetto	Motivazione
Scheda A		Inserimento V ^a modifica non sostanziale dell'AIA
Scheda B		Aggiornamento dell'elenco delle sostanze, dell'elenco dei depositi rifiuti e dell'elenco dei depositi/stoccaggi, ecc.
Allegato B.18	Relazione tecnica dei processi produttivi	Modifica della gestione dei residui di lavorazione delle miscele di Toluene ed ENB nell'Impianto Elastomeri GP26. Installazione di nuovi vibrovagli nella Sezione strippaggio. Ottimizzazione del sistema di abbattimento del VNB/ENB. Prove industriali con VNB sul GP26. Interventi di miglioramento ambientale sulle torri di raffreddamento C-102 e C-107.
Allegato B.20	Planimetria dello Stabilimento con individuazione dei punti di emissione in atmosfera	Aggiornamento per inserimento camino E05 (SE36) del GP26
Allegato B.22	Planimetria dello Stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti	Aggiornamento di alcune aree di deposito materiali o rifiuti
Scheda C	Dati e notizie sull'impianto da autorizzare	Aggiornamento dei bilanci delle emissioni in atmosfera, dell'elenco delle aree di deposito rifiuti e dell'elenco delle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti e intermedi
Allegato C.6	Nuova relazione tecnica dei processi produttivi	Aggiornamenti vari, tra cui le caratteristiche di alcune sorgenti di emissione in atmosfera, i bilanci delle emissioni in atmosfera, il dettaglio del potenziamento della torca B50 e la realizzazione di un deposito di sorgenti radiogene
Allegato C.7	Nuovo Schema a blocchi	Aggiornamento dei bilanci delle emissioni in atmosfera
Allegato C.8	Planimetria modificata dell'approvvigionamento e distribuzione idrica	Aggiornamento del lay-out di Stabilimento
Allegato C.9	Planimetria modificata dello Stabilimento con individuazione dei punti di emissione in atmosfera	Aggiornamento del lay-out di Stabilimento ed inserimento camino E05 (SE36) del GP26
Allegato C.10	Planimetria modificata delle reti fognarie e dei punti di emissione degli scarichi idrici	Aggiornamento del lay-out di Stabilimento e aggiornamento del numero e della posizione dei punti di scarico delle acque di processo e delle acque bianche
Allegato C.11	Planimetria modificata dello Stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti	Aggiornamento del lay-out di Stabilimento e di alcune aree di deposito rifiuti
Allegato C.12	Planimetria modificata dello Stabilimento con individuazione dei punti di origine delle sorgenti sonore	Aggiornamento del lay-out di Stabilimento

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 26 di 121	Unità 00 Rev. 00

Descrizione	Oggetto	Motivazione
Allegato D.6	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	Aggiornamento dello studio di qualità dell'aria in conseguenza dell'applicazione del criterio di "saldo emissivo zero"
Allegato D.7	Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	Aggiornamento dello studio di rumore in conseguenza dell'ottimizzazione del lay-out del parco stoccaggi (Sezione 7800) e contestuale delocalizzazione di alcune sorgenti di rumore
Allegato D.8	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione.	Aggiornamento della relazione a seguito della realizzazione di nuovi punti di scarico di acque di processo e di acque bianche
Allegato D.9	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	Variazione delle aree di messa in riserva. Aggiornamento dell'allegata specifica Versalis relativa alla gestione dei rifiuti
Allegato D.11	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	Aggiornamento a seguito di modifiche introdotte nel corso dell'istruttoria per il rilascio del NOF
Allegato D.15	Valutazioni di impatto acustico 2015/2016	Nuovo allegato realizzato per presentare l'aggiornamento del piano di monitoraggio delle emissioni acustiche
Allegato E.12 (ex E.5)	Piano di miglioramento ambientale	Aggiornamento dello stato dei progetti di miglioramento ambientale previsti da Versalis
Allegato E.13 (ex E.4)	Piano di monitoraggio e controllo	Aggiornamento degli autocontrolli a seguito del rilascio della V ^a modifica non sostanziale dell'AIA

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 27 di 121	Unità 00 Rev. 00

Appendice A

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 28 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabelle riassuntive delle modifiche alla documentazione della domanda di AIA

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli aggiornamenti alla documentazione inviata al Ministero con la domanda di AIA suddivise nelle diverse Schede e Allegati.

In generale, le tabelle riportano in prima colonna il contenuto del documento originale mentre la seconda riporta le modifiche apportate al testo, evidenziate con il carattere rosso su fondo giallo.

Fanno eccezione l'Allegato D.11 ("Analisi di rischio"), l'Allegato E.12 (ex E.5 "Piano di miglioramento ambientale") e l'Allegato E.13 (ex E.4, "Piano di monitoraggio e controllo") i quali sono stati a tal punto modificati da rendere poco pratico e leggibile un confronto tabellare tra il testo originale e quello revisionato e l'Allegato D.9 ("Gestione rifiuti") nel quale è stata sostituita l'allegata procedura di Stabilimento Versalis *Norme per la gestione dei rifiuti*.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 29 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato B.18 "Relazione tecnica dei processi produttivi"

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
<p>Pagina 4 di 103</p> <p>Versalis usufruisce, inoltre, dei seguenti servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I servizi di laboratorio ambientale da Syndial - La distribuzione dei gas tecnici (azoto, aria compressa e idrogeno) da Sapiro - Lo stoccaggio e la movimentazione dei GPL (propilene, propano) da Lyondell Basell <p>Lo Stabilimento Versalis risulta quindi strettamente integrato con la realtà industriale locale, in particolare con le società S.E.F. e Consorzio I.F.M.</p>	<p>Pagina 4 di 101</p> <p>Versalis usufruisce, inoltre, dei seguenti servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I servizi di laboratorio ambientale da Syndial - La distribuzione dei gas tecnici (azoto, aria compressa e idrogeno) da Sapiro - Lo stoccaggio e la movimentazione dei GPL (propilene, propano) da Lyondell Basell <p>Lo Stabilimento Versalis risulta quindi strettamente integrato con la realtà industriale locale.</p>
<p>Pagina 4 di 103</p> <p>Nel 2012 è stato approvato dagli Enti competenti il progetto denominato "Recupero affidabilità produttiva", nel quale sono inclusi diversi interventi di miglioria generale degli impianti e/o aventi lo scopo di eliminare alcune problematiche tecniche che sono causa di limitazioni alla capacità produttiva fornibile attualmente dall'Impianto Elastomeri GP26. Tale progetto è stato autorizzato dalla Provincia di Ferrara, con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012 ed s.m.i."</p>	<p>Pagine 4 e 5 di 101</p> <p>Nel 2012 è stato approvato dagli Enti provinciali competenti il progetto denominato "Recupero affidabilità produttiva", nel quale sono inclusi diversi interventi di miglioria generale degli impianti e/o aventi lo scopo di eliminare alcune problematiche tecniche causa di limitazioni alla capacità produttiva fornibile dall'Impianto Elastomeri GP26. Tale progetto è stato autorizzato dalla Provincia di Ferrara, con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012 ed s.m.i."</p> <p>Il 10 novembre 2016 ARPAE, con determina dirigenziale n.DET-AMB-2016-4429-2016, ha rilasciato la VModifica non Sostanziale dell'AIA dello Stabilimento Versalis di Ferrara, nella quale sono state autorizzate le seguenti principali modifiche impiantistiche e gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ razionalizzazione della rete torce di Stabilimento ➤ modifica al sistema di scarico e stoccaggio del DEAC ➤ installazione di due vibrovagli a servizio delle sezioni di strippaggio dell'impianto GP26

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 30 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ modifica del piano di monitoraggio delle sorgenti di rumore ➤ superamento della prescrizione di tenuta del registro Autocontrolli del laboratorio di Analisi NMR ➤ ampliamento del recinto della torcia B50
Pagina 9 di 103 2.2 Descrizione dello Stabilimento Versalis nello stato attuale Lo Stabilimento Versalis sorge su un'area di circa 240.000 m ² all'interno dello Stabilimento Multisocietario di Ferrara.	Pagina 9 di 101 2.2 Descrizione dello Stabilimento Versalis nello stato attuale Lo Stabilimento Versalis sorge su un'area di circa 250.000 m² all'interno dello Stabilimento Multisocietario di Ferrara.
Pagina 11 di 103 Il processo inizia con l'alimentazione in continuo del reattore con una portata di etilene fresco, proveniente via pipeline dallo Stabilimento di Porto Marghera, di circa 72 t/h.	Pagina 11 di 101 Il processo inizia con l'alimentazione in continuo del reattore con una portata di etilene fresco, proveniente via pipeline dallo Stabilimento di Porto Marghera, di circa 12 t/h.
Pagina 23 di 103 <i>Frazione combustibile da processo</i> La frazione combustibile da processo, composta per il 75% da solvente esausto (n-decano e/o isododecano), per il 20 % da olio di lubrificazione e per il 5% da bassi polimeri, è raccolta in continuo nel serbatoio di processo D-132 della capacità di 5,3 m ³ .	Pagina 23 di 101 <i>Frazione combustibile da processo</i> La frazione combustibile da processo, composta per il 75% da solvente esausto (n-decano e/o isododecano), per il 20 % da olio di lubrificazione e per il 5% da bassi polimeri, è raccolta in continuo nel serbatoio di processo D-324A della capacità di 50 m³.
Pagina 24 di 103 2.2.2 Fase 2: Impianto Elastomeri GP26 L'impianto di produzione di elastomeri etilene/propilene/diene (EPR ed EP(D)M), identificato con la sigla GP26, è sito nella parte Ovest dell'insediamento nei campi denominati SM, SB ed SF. L'Impianto GP26, costituito da tre linee di produzione	Pagine 24 e 25 di 101 2.2.2 Fase 2: Impianto Elastomeri GP26 L'impianto di produzione di elastomeri etilene/propilene/diene (EPR ed EP(D)M), identificato con la sigla GP26, è sito nella parte Ovest dell'insediamento nei campi denominati SM, SB ed SF. L'Impianto GP26, costituito da tre linee di produzione

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 31 di 121	Unità 00 Rev. 00

(linee A, B e C) ha una capacità massima produttiva potenziale di 98.550 t/anno intesa come valore teorico di riferimento di massimo servizio dell'impianto (24 h/giorno per 365 giorni/anno) ed è utilizzato per la produzione di circa 30 diverse tipologie di prodotti classificabili in:

- Copolimeri, ottenuti dalla polimerizzazione di etilene e propilene;
- Terpolimeri, ottenuti dalla polimerizzazione di etilene, propilene ed Etiliden Norbornene (ENB), quest'ultimo in quantità variabile dal 4 al 9% in peso in funzione dei vari tipi;
- Terpolimeri olio estesi, costituiti dai monomeri etilene, propilene, ENB con l'aggiunta di olio paraffinico di estensione (fino al 50% in peso) nella matrice polimerica.

(linee A, B e C) ha una capacità massima produttiva potenziale di 98.550 t/anno intesa come valore teorico di riferimento di massimo servizio dell'impianto (24 h/giorno per 365 giorni/anno) ed è utilizzato per la produzione di circa 30 diverse tipologie di prodotti classificabili in:

- Copolimeri, ottenuti dalla polimerizzazione di etilene e propilene;
- Terpolimeri, ottenuti dalla polimerizzazione di etilene, propilene ed Etiliden Norbornene (ENB), quest'ultimo in quantità variabile dal 4 al 9% in peso in funzione dei vari tipi;

Terpolimeri olio estesi, costituiti dai monomeri etilene, propilene, ENB con l'aggiunta di olio paraffinico di estensione (fino al 50% in peso) nella matrice polimerica.

Con la III^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (rif.: Cod. 16.12.1, Fasc. n. 2013/1), Versalis è stata autorizzata ad eseguire, nel corso del 2016 e del 2017, una serie di campagne pilota per la produzione di terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata nell'Impianto GP26. Il controllo della ramificazione in fase di reazione è ottenuto mediante di una miscela ENB/VNB al 2% di VNB (Vinil Norbornene), un monomero presente anche nell'ENB normalmente utilizzato con una percentuale dello 0,2% circa per la produzione di terpolimeri standard.

Queste campagne hanno lo scopo di verificare la fattibilità produttiva di terpolimeri a ramificazione controllata per la creazione di prodotti "new grade" nel nuovo impianto GP27.

Operativamente, le campagne sperimentali hanno una durata di cinque-sette giorni lavorativi e vengono svolte tre volte l'anno nei due anni autorizzati. Il VNB, al 3,9% ca., viene miscelato nel serbatoio F806C contenente ENB standard per ottenere la miscela ENB/VNB al 2% di VNB che viene inviata, tramite le pompe esistenti, al reattore di polimerizzazione.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 32 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>Durante le campagne sperimentali non vengono modificati i limiti emissivi: il valore autorizzato per l'ENB al punto di emissione E01 (camino B308) di 37,6 mg/Nm³, è dato dalla somma di ENB e VNB ed anche il valore autorizzato per l'ENB allo scarico nel pozzetto 1P-AQ01, 10 mg/l, è dato dalla somma di ENB e VNB.</p>
<p>Pagina 28 di 101</p> <p>Il valore di soglia olfattiva è di tre ordini di grandezza inferiore al limite espositivo TLVCEILING stabilito, dalla American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), in 5 ppm monitorato in modo continuo presso gli ambienti di lavoro chiusi (sezione di finitura e di confezionamento).</p>	<p>Pagina 28 di 101</p> <p>Il valore di soglia olfattiva è di tre ordini di grandezza inferiore ai limiti espositivi TWA (2 ppm) e STEL (4 ppm), stabiliti dalla American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), monitorati in modo continuo presso gli ambienti di lavoro chiusi (sezione di finitura e di confezionamento).</p>
<p>Pagina 29 di 103</p> <p>Nel corrente anno, a seguito di importanti lavori di revamping condotti sull'impianto di lavorazione olandese cui era affidata la rilavorazione, non è stato possibile procedere ad alcun invio di tale miscela a purificazione. Pertanto, non essendo state individuate valide alternative, per garantire continuità di esercizio all'Impianto, dall'anno in corso la miscela di organici viene periodicamente inviata a trattamento come rifiuto con Codice CER 070208*.</p>	<p>Pagina 29 di 101</p> <p>Attualmente, la miscela di organici viene gestita come rifiuto (Codice CER 070208*) ed inviata ad un impianto di recupero che, mediante trattamento di distillazione, permette di ottenere toluene ed ENB purificati.</p>
<p>Pagina 30 di 103</p> <p><i>Stoccaggio dell'attivatore tricloroacetato di etile (ETCA)</i> Il prodotto è approvvigionato da società esterne in cisternette mobili, viene scaricato nel serbatoio F-580 mantenuto in sovrappressione con azoto con le pompe H-580A/B, è dosato in reazione, secondo precisi rapporti in peso rispetto al catalizzatore VAA, con le pompe dosatrici H-901A/B/S, H-2150A/B.</p>	<p>Pagine 30 e 31 di 101</p> <p><i>Stoccaggio dell'attivatore tricloroacetato di etile (ETCA)</i> Il prodotto è approvvigionato da società esterne in cisternette mobili, viene scaricato nel serbatoio F-580 mantenuto in sovrappressione con azoto. E' fatto ricircolare sul serbatoio con le pompe H-580A/B da cui si diramano gli stacchi verso le pompe dosatrici H901 A/B/C e H2150 A/B per il suo dosaggio in reazione, secondo precisi rapporti in peso rispetto al catalizzatore VAA.</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 33 di 121	Unità 00 Rev. 00

Preparazione, stoccaggio e dosaggio antiossidante

L'antiossidante fenolico è approvvigionato in cisternette mobili da società esterne.

Le cisternette sono periodicamente travasate nel serbatoio di stoccaggio P-601 da cui, con le pompe H-612A/B, l'antiossidante liquido è alimentato agli strippers primari delle tre linee di produzione attraverso una linea a loop e sistemi di regolazione a DCS.

Stoccaggio e dosaggio dell'attivatore alternativo diclorofenilacetato di etile (DCPAE)

Allo scopo di produrre polimeri per i quali è necessario ottenere una particolare costanza delle caratteristiche compositive e della distribuzione dei pesi molecolari, in modo di poter essere utilizzati nei nuovi settori applicativi emergenti, è stata realizzata una nuova sezione adibita allo stoccaggio ed ai dosaggi del DCPAE, un componente catalitico alternativo all'ETCA attualmente utilizzato.

Il nuovo attivatore catalitico, approvvigionato in cisternette mobili, viene stoccato nel serbatoio F-590; lo scarico del prodotto nel serbatoio viene effettuato in ciclo chiuso ed in polmonazione di azoto, per evitare il contatto con l'umidità ambientale che potrebbe attivare fenomeni di decomposizione del prodotto, utilizzando la nuova pompa H-592, la cui portata consente di effettuare l'operazione in circa trenta minuti.

Anche il serbatoio F-590 è mantenuto costantemente in sovrappressione con azoto a circa 0,2 ÷ 0,3 barg mediante insufflaggio di azoto per evitare infiltrazioni di aria ambiente.

Il DCPAE, mediante le pompe di circolazione H-590A/B, viene inviato alle pompe dosatrici H-902A/B (H-902S) e H-2151A/B che provvedono all'alimentazione dell'attivatore nei tre reattori di polimerizzazione, rispettivamente D-503D e D-503C per le linee A e B e D-2200 per la linea C.

Eventuali correnti gassose che si possono produrre, in particolare durante il caricamento del serbatoio di stoccaggio, sono costituite da azoto con i vapori di saturazione del DCPAE. Questa corrente viene "lavata" su una colonna a riempimento con una soluzione di idrato di potassio (KOH al 3% wt) prima di essere rilasciata in atmosfera, che permette l'idrolisi dell'estere con formazione di SOV (caratterizzabile prevalentemente

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 34 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>come etanolo).</p> <p>L'emissione del serbatoio di blow-down, essendo scarsamente rilevante per la bassa portata e per i composti chimici presenti, non è sottoposta ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272 comma 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (rif. DET-AMB-2016-4429 del 10/11/2016).</p> <p>L'impiego industriale dell'attivatore catalitico DCPAE non comporta modifiche al quadro emissivo dell'impianto GP26, in quanto non introduce tipologie di composti diverse da quanto oggi già autorizzato per l'emissione continua dell'impianto (la sorgente di emissione E01, relativa al camino B308).</p> <p>La nuova sezione di stoccaggio e dosaggio del DCPAE è stata realizzata tra il 2013 ed il 2014 e con lettera Prot. n.588/MP del 3 dicembre 2014, Versalis ha comunicato agli Enti competenti (Provincia di Ferrara ed ex ARPA Ferrara) il completamento dei lavori.</p> <p><i>Preparazione, stoccaggio e dosaggio antiossidante</i></p> <p>L'antiossidante fenolico è approvvigionato in cisternette mobili da società esterne.</p> <p>Le cisternette sono periodicamente travasate nel serbatoio di stoccaggio P-601 da cui, con le pompe H-612A/B, l'antiossidante liquido è alimentato agli strippers primari delle tre linee di produzione attraverso una linea a loop e sistemi di regolazione a DCS.</p>
<p>Pagina 31 di 103</p> <p><i>Sezione stoccaggio e dosaggio dietilalluminio cloruro (DEAC)</i></p> <p>Il metallorganico è approvvigionato in isotank del volume di 7,5 m³ da società esterne.</p> <p>Detti isotank, opportunamente separati tra pieni e vuoti, sono posizionati presso il campo SM in un'area dedicata e protetta da murature in cemento armato in cui è</p>	<p>Pagina 33 di 101</p> <p><i>Sezione stoccaggio e dosaggio dietilalluminio cloruro (DEAC)</i></p> <p>Su questa sezione sono stati eseguiti, nel corso della fermata degli impianti del 2016, interventi di adeguamento aventi lo scopo di permettere la movimentazione dei maggiori volumi di prodotto previsti con l'entrata in servizio del nuovo Impianto EP(D)M-GP27. Le modifiche,</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 35 di 121	Unità 00 Rev. 00

realizzata la stazione di svuotamento dei tank e lo stoccaggio di reparto del metallorganico.

Con cadenza settimanale viene svuotato un isotank nel serbatoio di stoccaggio D-1700 mantenuto in sovrappressione con azoto puro (umidità e tenore di ossigeno controllato); per lo scarico si utilizza una rampa opportunamente attrezzata.

Con cadenza giornaliera dal serbatoio D-1700 si rifornisce il metallorganico nel serbatoio di dosaggio dell'impianto F-562 ubicato nel campo SF.

infatti, consentono di utilizzare serbatoi mobili (*isotank*) da 20 m³ invece di quelli da 7,5 m³ usati precedentemente, permettendo così di ridurre il numero di operazioni di movimentazione e di collegamento ai sistemi di scarico, considerate particolarmente critiche a causa della pericolosità del fluido.

L'utilizzo di *isotank* di dimensioni maggiori ha richiesto l'adeguamento delle strutture presenti presso l'area, al fine di permettere la movimentazione ed il posizionamento dei pianali stradali con i quali sono trasportati gli *isotank*. I lavori hanno interessato le scale ed i piani di servizio, al fine di poter accedere ed operare in sicurezza sulla sommità dei nuovi *isotank*.

Grazie all'utilizzo di pianali stradali, non sono più necessarie le operazioni di sollevamento con gru degli *isotank* da 7,5 m³ per il loro posizionamento nella baia di stoccaggio e/o nella posizione adibita al collegamento con i sistemi di carico.

Sono stati inoltre sostituiti i bracci snodati con i quali il DEAC viene periodicamente scaricato verso il serbatoio di stoccaggio D-1700 mediante pressurizzazione con azoto anidro.

Gli interventi di adeguamento della sezione, già autorizzati dalla VIA per l'Impianto EP(D)M GP27 (Deliberazione della Giunta Provinciale di Ferrara n. 200/2014 del 30/07/2014), sono stati recepiti dalla V^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata da ARPAE con Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2016-4429 del 10/11/2016.

Con cadenza giornaliera dal serbatoio D-1700 si rifornisce il metallorganico nel serbatoio di dosaggio dell'impianto F-562 ubicato nel campo SF.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 36 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 32 di 103

Sezione polimerizzazione

Le diverse tipologie di elastomeri copolimeri EPM e terpolimeri EP(D)M sono sintetizzati mediante reazioni di polimerizzazione tra i monomeri costituenti le catene polimeriche; dette reazioni sono condotte in continuo nei reattori agitati D-503D della linea A, D-503C della linea B e D-2200 della linea C, in condizioni di pressione e di temperatura costanti caratteristiche di ciascun polimero.

Nei reattori vengono alimentati i monomeri:

- etilene gassoso
- propilene liquido
- ENB liquido, durante la produzione dei terpolimeri

in diversi rapporti specifici per ciascuna tipologia di polimero, inoltre nei reattori vengono alimentati:

- propano liquido componente che non viene inglobato nella matrice polimerica ma che è utilizzato come diluente del bagno di reazione
- idrogeno gassoso utilizzato come terminatore delle catene polimeriche e quindi come regolatore del peso molecolare medio del polimero prodotto
- il complesso catalitico costituito dal catalizzatore VAA, dall'attivatore ETCA e dal metallorganico DEAC

Pagina 34 di 101

Sezione polimerizzazione

Le diverse tipologie di elastomeri copolimeri EPM e terpolimeri EP(D)M sono sintetizzati mediante reazioni di polimerizzazione tra i monomeri costituenti le catene polimeriche; dette reazioni sono condotte in continuo nei reattori agitati D-503D della linea A, D-503C della linea B e D-2200 della linea C, in condizioni di pressione e di temperatura costanti caratteristiche di ciascun polimero.

Nei reattori vengono alimentati i monomeri:

- etilene gassoso
- propilene liquido
- ENB liquido, durante la produzione dei terpolimeri

in diversi rapporti specifici per ciascuna tipologia di polimero, inoltre nei reattori vengono alimentati:

- propano liquido componente che non viene inglobato nella matrice polimerica ma che è utilizzato come diluente del bagno di reazione
- idrogeno gassoso utilizzato come terminatore delle catene polimeriche e quindi come regolatore del peso molecolare medio del polimero prodotto
- il complesso catalitico costituito dal catalizzatore VAA, dall'attivatore ETCA (o, in alternativa, dal DCPAE) e dal metallorganico DEAC

Pagina 33 di 103

Il ciclo di termostatazione del reattore D-503D della linea "A" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Economizzatore gas/liquido C-508A
- Package di compressione tipo alternativo J-502A
- Condensatore ad acqua C-503A
- Accumulatore condensato F-503A
- Sottoraffreddatore condensato C-1001A

Pagine 35 e 36 di 101

Il ciclo di termostatazione del reattore D-503D della linea "A" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Economizzatore gas/liquido C-508A
- Package di compressione tipo alternativo J-502A
- Condensatore ad acqua C-503A
- Accumulatore condensato F-503A
- Sottoraffreddatore condensato C-1001A

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 37 di 121	Unità 00 Rev. 00

Il ciclo di termostatazione del reattore D-503C della linea "B" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Economizzatore gas/liquido C-508B
- Package di compressione tipo alternativo J-502B
- Condensatore ad acqua C-503B
- Accumulatore condensato F 503B
- Sottoraffreddatore condensato C-1001B

Il ciclo di termostatazione del reattore D-2200 della linea "C" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Package di compressione tipo alternativo P-2200
- Condensatore ad acqua C-2200
- Accumulatore condensato F-2200

I parametri di reazione ed i dosaggi nei reattori sono controllati dal DCS di processo e da un sistema automatico di supervisione che, sulla base delle analisi compositive del polimero effettuate fuori linea presso il laboratorio di controllo qualità, permette di presidiare la costanza qualitativa dei polimeri prodotti.

Il ciclo di termostatazione del reattore D-503C della linea "B" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Economizzatore gas/liquido C-508B
- Package di compressione tipo alternativo J-502B
- Condensatore ad acqua C-503B
- Accumulatore condensato F 503B
- Sottoraffreddatore condensato C-1001B

Il ciclo di termostatazione del reattore D-2200 della linea "C" è costituito dalle seguenti apparecchiature e macchine:

- Package di compressione tipo alternativo P-2200
- Condensatore ad acqua C-2200
- Accumulatore condensato F-2200

Tra il 2013 ed il 2014 Versalis ha realizzato, nell'ambito del progetto "Recupero affidabilità produttiva", già autorizzato dalla Provincia di Ferrara con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012, una serie di interventi di ammodernamento tecnologico sulla Sezione di polimerizzazione.

Gli interventi sono consistiti nell'ammodernamento del compressore J-502A e nell'installazione di uno scambiatore di calore gas/acqua (item C-517A) sulla linea di produzione "A"; uno scambiatore di calore gas/acqua (item C-517B) è stato installato anche sulla linea di produzione "B".

Con lettera Prot. n.588/MP del 3 dicembre 2014, Versalis ha comunicato agli Enti competenti (Provincia di Ferrara ed ex ARPA Ferrara) il completamento dei lavori.

I parametri di reazione ed i dosaggi nei reattori sono controllati dal DCS di processo e da un sistema automatico di supervisione che, sulla base delle analisi compositive del polimero effettuate fuori linea presso il laboratorio di controllo qualità, permette di presidiare la

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 38 di 121	Unità 00 Rev. 00

	costanza qualitativa dei polimeri prodotti.
<p>Pagina 38 di 103</p> <p>La sezione prevede inoltre particolari tipologie di pompe in grado di movimentare la sospensione polimerica tra i vari stadi di strippaggio e verso la successiva sezione di finitura, dette pompe inoltre permettono di controllare la granulometria del polimero durante le fasi di strippaggio mantenendo dimensionali tali da facilitare i processi diffusivi di allontanamento dei monomeri non reagiti dalle matrici polimeriche.</p> <p>La sezione è controllata con strumentazione a DCS.</p>	<p>Pagine 40 e 41 di 101</p> <p>La sezione prevede inoltre particolari tipologie di pompe in grado di movimentare la sospensione polimerica tra i vari stadi di strippaggio e verso la successiva sezione di finitura, dette pompe inoltre permettono di controllare la granulometria del polimero durante le fasi di strippaggio mantenendo dimensionali tali da facilitare i processi diffusivi di allontanamento dei monomeri non reagiti dalle matrici polimeriche.</p> <p>La sezione è controllata con strumentazione a DCS.</p> <p>Progetto di miglioramento</p> <p>Nell'ambito di un progetto di miglioramento attualmente in corso, è prevista l'installazione di due vibrovagli a servizio delle sezioni di strippaggio dell'impianto: uno dedicato alle linee A e B (G601) ed uno dedicato alla linea C (G2501). Attualmente, in occasioni specifiche come transitori di cambio campagna e/o fermate prolungate della sezione finitura, viene effettuato lo scarico della sospensione acqua/polimero in una serie di cunicoli che la convogliano alla vasca Q-201, della capacità di circa 300 m³. La vasca Q-201 provvede alla raccolta ed alla separazione del polimero dall'acqua per il suo recupero e successiva vendita come prodotto di scelta inferiore.</p> <p>L'attuale sistema di convogliamento in vasca di separazione mediante cunicoli presenta problematiche di possibili intasamenti che in alcune occasione hanno comportato la fermata dell'impianto.</p> <p>I nuovi vibrovagli permetteranno di ridurre gli episodi di ostruzione dei cunicoli e, conseguentemente, di ridurre sia le perdite di produzione legate all'intaso degli stessi, sia i costi di manutenzione per il ripristino; si ridurranno,</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 39 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>inoltre, i potenziali rischi aggiuntivi legati alle operazioni di pulizia per la presenza di acqua in temperatura (ca. 80-90°C) e, infine, permetteranno di garantire una maggiore costanza qualitativa del polimero recuperato.</p> <p>L'intervento è stato autorizzato con la V^a Modifica non Sostanziale dell'AIA, rilasciata da ARPAE con Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2016-4429 del 10/11/2016.</p>
<p>Pagina 41 di 101</p> <p>Il controllo della sezione di stoccaggio è eseguito tramite il DCS presente presso la sala controllo dell'impianto da dove, inoltre, è continuamente presidiato visivamente tramite un apposito impianto con monitor e telecamere a circuito chiuso.</p> <p>Le logiche di sicurezza ed antincendio sono attivate da un apposito <i>sistema fire and gas</i>.</p>	<p>Pagina 44 di 101</p> <p>Il controllo della sezione di stoccaggio è eseguito tramite il DCS presente presso la sala controllo dell'impianto da dove, inoltre, è continuamente presidiato visivamente tramite un apposito impianto con monitor e telecamere a circuito chiuso.</p> <p>Le logiche di sicurezza ed antincendio sono anch'esse attivate dal sistema di controllo distribuito DCS.</p>
<p>Pagina 42 di 103</p> <p>- Confezionamento = Il confezionamento è costituito da varie macchine vibranti, da bilance, da presse idrauliche che conformano il polimero inviato alla vendita in pani di peso determinato (25 Kg), da nastri trasportatori, da politenatrici e da sistemi di verifica del peso e della eventuale presenza di contaminanti metallici.</p> <p>I pani sono confezionati utilizzando varie tipologie d'imballo in cartone diversificate sulla base delle caratteristiche del prodotto finito.</p> <p>La produzione è stoccata nei magazzini di stabilimento e/o presso magazzini esterni.</p> <p>Il polimero recuperato durante le periodiche fasi di pulizie delle macchine di finitura o scaricato dal vaglio classificatore che alimenta i sistemi di pesatura delle presse idrauliche costituisce un prodotto di qualità inferiore che, in parte viene rilavorato internamente</p>	<p>Pagina 46 di 101</p> <p>- Confezionamento = Il confezionamento è costituito da varie macchine vibranti, da bilance, da presse idrauliche che conformano il polimero inviato alla vendita in pani di peso determinato (25 Kg), da nastri trasportatori, da politenatrici e da sistemi di verifica del peso e della eventuale presenza di contaminanti metallici.</p> <p>I pani sono confezionati utilizzando varie tipologie d'imballo in cartone diversificate sulla base delle caratteristiche del prodotto finito.</p> <p>La produzione è stoccata nei magazzini di stabilimento e/o presso magazzini esterni.</p> <p>Il polimero recuperato durante le periodiche fasi di pulizie delle macchine di finitura o scaricato dal vaglio classificatore che alimenta i sistemi di pesatura delle presse idrauliche costituisce un prodotto di qualità inferiore che, in parte viene rilavorato internamente</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 40 di 121	Unità 00 Rev. 00

per essere commercializzato con un livello qualitativo superiore, il restante è commercializzato per settori applicativi di più basso valore.

Il ciclo termico subito dal polimero provoca l'emissione di residui organici ed inorganici in esso disciolti, inoltre, le varie operazioni fisiche di finitura e gli additivi utilizzati possono provocare la formazione di particelle solide (materiale polverulento) con granulometria comunque elevata tale da non considerarle polveri inalabili.

per essere commercializzato con un livello qualitativo superiore, il restante è commercializzato per settori applicativi di più basso valore.

Il ciclo termico subito dal polimero provoca l'emissione di residui organici ed inorganici in esso disciolti, inoltre, le varie operazioni fisiche di finitura e gli additivi utilizzati possono provocare la formazione di particelle solide (materiale polverulento) con granulometria comunque elevata tale da non considerarle polveri inalabili.

Tra il 2013 ed il 2014 Versalis ha realizzato, nell'ambito del progetto "Recupero affidabilità produttiva", già autorizzati dalla Provincia di Ferrara con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012, una serie di interventi di ammodernamento tecnologico sulla Sezione di essiccamento e confezionamento (finitura) di tutte e tre le linee di produzione.

Gli interventi sono consistiti nella sostituzione dei sistemi di vagliatura, pesatura e alimentazione, nella sostituzione o ammodernamento di presse idrauliche, nell'installazione di nuove politenatrici, nella sostituzione di nastri trasportatori e letti vibranti.

E' stata inoltre installata una nuova unità frigorifera allo scopo di ottenere una più efficace riduzione delle temperature finali di confezionamento del polimero nelle linee "B" e "C".

Con lettera Prot. n.588/MP del 3 dicembre 2014, Versalis ha comunicato agli Enti competenti (Provincia di Ferrara ed ex ARPA Ferrara) il completamento dei lavori.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 41 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 46 di 103

Il sistema di abbattimento ENB è costituito dalle seguenti principali apparecchiature:

- F-1301A = Prefiltro (a carbone attivo AC 20) provvede alla filtrazione meccanica della corrente proveniente dalla sezione di finitura; il prefiltro consente di trattenere le polveri (additivi – fini di polimero) e l'eventuale presenza di acqua condensata, costituisce pertanto una guardia per gli adsorbitori posti a valle.
- G-1300A/B/C = Filtri adsorbitori (a carbone attivo AC 35) costituiti da isocontainers da 40 feet omologati per il trasporto stradale di cui due sono eserciti in parallelo mentre il terzo è normalmente presso un subfornitore esterno per la rigenerazione del carbone esausto; ogni container è riempito con 13.500 Kg di carbone attivo ad alta efficienza.
- C-1302 = Scambiatore di calore a vapore condensante per il preriscaldamento ed il mantenimento in temperatura dei letti adsorbenti al fine di evitare la condensazione dell'umidità
- J-1300 = Ventilatore di rilancio nel camino B308 della corrente di aria di processo trattata
- J-1302 = Ventilatore per la circolazione dell'aria calda nei letti adsorbenti

I parametri di adsorbimento in termini di variazione della concentrazione di ENB sono monitorati in modo continuo con un gascromatografo (AR 2500), mentre la portata volumetrica di aria inviata a trattamento è misurata dallo strumento FI 1300 (tipo Annubar) che permette di effettuare verifiche sui dati fluidodinamici del circuito per operare eventuali variazioni manuali alle condizioni di esercizio del ventilatore J-1300A.

Pagine 49 e 50 di 101

Il sistema di abbattimento ENB è costituito dalle seguenti principali apparecchiature:

- F-1301A = Prefiltro (a carbone attivo AC 20) provvede alla filtrazione meccanica della corrente proveniente dalla sezione di finitura; il prefiltro consente di trattenere le polveri (additivi – fini di polimero) e l'eventuale presenza di acqua condensata, costituisce pertanto una guardia per gli adsorbitori posti a valle.
- G-1300A/B/C = Filtri adsorbitori (a carbone attivo AC 35) costituiti da isocontainers da 40 feet omologati per il trasporto stradale di cui due sono eserciti in parallelo mentre il terzo è normalmente presso un subfornitore esterno per la rigenerazione del carbone esausto; ogni container è riempito con 13.500 Kg di carbone attivo ad alta efficienza.
- C-1302 = Scambiatore di calore a vapore condensante per il preriscaldamento ed il mantenimento in temperatura dei letti adsorbenti al fine di evitare la condensazione dell'umidità
- J-1300 = Ventilatore di rilancio nel camino B308 della corrente di aria di processo trattata
- J-1302 = Ventilatore per la circolazione dell'aria calda nei letti adsorbenti

I parametri di adsorbimento in termini di variazione della concentrazione di ENB sono monitorati in modo continuo con un gascromatografo (AR 2500), mentre la portata volumetrica di aria inviata a trattamento è misurata dallo strumento FI 1300 (tipo Annubar) che permette di effettuare verifiche sui dati fluidodinamici del circuito per operare eventuali variazioni manuali alle condizioni di esercizio del ventilatore J-1300.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 42 di 121	Unità 00 Rev. 00

Il gascromatografo AR 2500 è, infatti, in grado di analizzare sia le concentrazioni di ENB presente nei campioni di aria di processo prelevati in ingresso ed in uscita dai filtri adsorbenti G-1300A/B/C, sia la concentrazione di ENB presente nella corrente complessivamente emessa in atmosfera attraverso il camino B308.

Il gascromatografo AR 2500 è, infatti, in grado di analizzare sia le concentrazioni di ENB presente nei campioni di aria di processo prelevati in ingresso ed in uscita dai filtri adsorbenti G-1300A/B/C, sia la concentrazione di ENB presente nella corrente complessivamente emessa in atmosfera attraverso il camino B308.

Ottimizzazione del sistema di abbattimento ENB

La gestione del sistema di abbattimento ENB sulla Linea "A" sopra descritto richiede di procedere con ciclicità, sia alla pulizia del prefiltro che alla rigenerazione dei carboni esausti contenuti nei filtri adsorbitori presso una Società terza specialistica, richiedendo fermate programmate della linea di produzione che penalizzano la capacità produttiva dell'impianto.

La periodicità delle operazioni di rigenerazione definiscono una vita utile dei carboni attivi pari a circa un anno, pertanto annualmente è necessario sostituire completamente tutto il quantitativo di carbone attivo presente nell'impianto di abbattimento (circa 50 ton).

Nel corso dell'anno 2015, Versalis ha completato un progetto di miglioramento (autorizzato dalla Provincia di Ferrara con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012) che consente di recuperare i tempi di fermata della linea di produzione per effettuare le operazioni di pulizia.

Il progetto è consistito nell'installazione di due ulteriori prefiltri della stessa tipologia di quello installato presso la linea "A" ma con volumi diversi, nel potenziamento dei sistemi di adsorbimento ed in modifiche impiantistiche che permettono di trattare anche le arie di processo della linea "B". Il prefiltro di volume minore permette di mantenere l'esercizio della linea di finitura su cui è pianificata la pulizia del prefiltro di processo, eliminando le conseguenti ripercussioni sulla continuità della

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 43 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>produzione. L'incremento del sistema di adsorbimento necessario per trattare anche le arie di processo della linea di finitura "B" è consistito nell'utilizzo di un ulteriore container per trasporto stradale contenente circa 14 ton di carbone attivo.</p>																																																																																
<p>Pagina 47 di 103</p> <p><u>Sezione recupero e desolventizzazione acque di processo</u></p> <p>Il serbatoio F-802 provvede alla separazione finale della fase organica dalla fase acquosa; l'operazione prevede anche il dosaggio di idrato di sodio al 25% in peso, che favorisce la miscelazione delle due fasi e permette di limitare l'insorgere di eventuali fenomeni corrosivi.</p>	<p>Pagina 52 di 103</p> <p><u>Sezione recupero e desolventizzazione acque di processo</u></p> <p>Il serbatoio F-802 provvede alla separazione finale della fase organica dalla fase acquosa; l'operazione prevede anche il dosaggio di idrato di sodio al 25% in peso, che favorisce la smiscelazione delle due fasi e permette di limitare l'insorgere di eventuali fenomeni corrosivi.</p>																																																																																
<p>Pagina 56 di 103</p> <p>La composizione tipica dell'off-gas prodotto dagli impianti Versalis, valutata in base alle medie mensili delle analisi del gascromatografo in continuo nell'anno 2011, è riassunta nella seguente tabella:</p> <table border="1" data-bbox="172 1404 797 1816"> <thead> <tr> <th colspan="4">Composizione fuel gas</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Media annuale (% p/p)</th> <th>Minima (% p/p)</th> <th>Massima (% p/p)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Idrogeno</td> <td>0,715</td> <td>0,070</td> <td>2,920</td> </tr> <tr> <td>Incond. (O2 + Ar + N2)</td> <td>47,451</td> <td>51,550</td> <td>39,090</td> </tr> <tr> <td>Metano (C1)</td> <td>1,952</td> <td>0,860</td> <td>4,180</td> </tr> <tr> <td>Etano (C2+)</td> <td>1,748</td> <td>1,070</td> <td>2,620</td> </tr> <tr> <td>Etilene (C2-)</td> <td>15,078</td> <td>9,040</td> <td>36,120</td> </tr> <tr> <td>Propano (C3+)</td> <td>12,127</td> <td>7,260</td> <td>15,080</td> </tr> <tr> <td>Propilene (C3-)</td> <td>19,593</td> <td>13,440</td> <td>24,620</td> </tr> <tr> <td>HC (da C4 a C7)</td> <td>1,25</td> <td>0,18</td> <td>3,75</td> </tr> </tbody> </table> <p>P.C. medio annuale : 31.856 kJ/Nm³ P.C. superiore come media mensile massima: 35.930 kJ/Nm³ P.C. inferiore come media mensile minima: 27.873 kJ/Nm³</p> <p>Tabella 2.3 – Composizione del fuel-gas</p>	Composizione fuel gas					Media annuale (% p/p)	Minima (% p/p)	Massima (% p/p)	Idrogeno	0,715	0,070	2,920	Incond. (O2 + Ar + N2)	47,451	51,550	39,090	Metano (C1)	1,952	0,860	4,180	Etano (C2+)	1,748	1,070	2,620	Etilene (C2-)	15,078	9,040	36,120	Propano (C3+)	12,127	7,260	15,080	Propilene (C3-)	19,593	13,440	24,620	HC (da C4 a C7)	1,25	0,18	3,75	<p>Pagine 61 e 62 di 101</p> <p>La composizione tipica dell'off-gas prodotto dagli impianti Versalis, valutata in base alle medie mensili delle analisi 2015/2016 del gascromatografo in continuo, è riassunta nella seguente tabella:</p> <table border="1" data-bbox="841 1404 1466 1803"> <thead> <tr> <th colspan="4">Composizione fuel gas</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Media annuale (% p/p)</th> <th>Minima (% p/p)</th> <th>Massima (% p/p)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Idrogeno</td> <td>0,37</td> <td>0,09</td> <td>0,76</td> </tr> <tr> <td>Incond. (O2 + Ar + N2)</td> <td>53,96</td> <td>45,85</td> <td>60,64</td> </tr> <tr> <td>Metano (C1)</td> <td>3,60</td> <td>0,74</td> <td>17,47</td> </tr> <tr> <td>Etano (C2+)</td> <td>1,31</td> <td>0,68</td> <td>2,14</td> </tr> <tr> <td>Etilene (C2-)</td> <td>12,03</td> <td>7,01</td> <td>23,07</td> </tr> <tr> <td>Propano (C3+)</td> <td>11,12</td> <td>4,28</td> <td>13,64</td> </tr> <tr> <td>Propilene (C3-)</td> <td>15,39</td> <td>5,51</td> <td>19,90</td> </tr> <tr> <td>HC (da C4 a C7)</td> <td>1,66</td> <td>0,51</td> <td>3,52</td> </tr> </tbody> </table> <p>P.C. medio annuale : 27.694,6 kJ/Nm³ (6.614,6 kcal/Nm³)</p> <p>Tabella 2.3 – Composizione del fuel-gas</p> <p>Nella seguente tabella sono riportate le prestazioni energetiche nominali di progetto delle due caldaie.</p>	Composizione fuel gas					Media annuale (% p/p)	Minima (% p/p)	Massima (% p/p)	Idrogeno	0,37	0,09	0,76	Incond. (O2 + Ar + N2)	53,96	45,85	60,64	Metano (C1)	3,60	0,74	17,47	Etano (C2+)	1,31	0,68	2,14	Etilene (C2-)	12,03	7,01	23,07	Propano (C3+)	11,12	4,28	13,64	Propilene (C3-)	15,39	5,51	19,90	HC (da C4 a C7)	1,66	0,51	3,52
Composizione fuel gas																																																																																	
	Media annuale (% p/p)	Minima (% p/p)	Massima (% p/p)																																																																														
Idrogeno	0,715	0,070	2,920																																																																														
Incond. (O2 + Ar + N2)	47,451	51,550	39,090																																																																														
Metano (C1)	1,952	0,860	4,180																																																																														
Etano (C2+)	1,748	1,070	2,620																																																																														
Etilene (C2-)	15,078	9,040	36,120																																																																														
Propano (C3+)	12,127	7,260	15,080																																																																														
Propilene (C3-)	19,593	13,440	24,620																																																																														
HC (da C4 a C7)	1,25	0,18	3,75																																																																														
Composizione fuel gas																																																																																	
	Media annuale (% p/p)	Minima (% p/p)	Massima (% p/p)																																																																														
Idrogeno	0,37	0,09	0,76																																																																														
Incond. (O2 + Ar + N2)	53,96	45,85	60,64																																																																														
Metano (C1)	3,60	0,74	17,47																																																																														
Etano (C2+)	1,31	0,68	2,14																																																																														
Etilene (C2-)	12,03	7,01	23,07																																																																														
Propano (C3+)	11,12	4,28	13,64																																																																														
Propilene (C3-)	15,39	5,51	19,90																																																																														
HC (da C4 a C7)	1,66	0,51	3,52																																																																														

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 44 di 121	Unità 00 Rev. 00

Nella seguente tabella sono riportate le prestazioni energetiche nominali di progetto delle due caldaie.

Parametro	Unità di misura	Quantità
Input termico complessivo	MWt	35
Input termico solo gas naturale	MWt	3,5
Input termico solo gas petrolchimico	MWt	31,5
Potere calorifico medio gas petrolchimico	kJ/Nm ³	31.856
	kJ/kg	24.840
Massima portata di vapore alle condizioni di progetto	t/h	46
Pressione di progetto lato vapore	barg	21
Temperatura di progetto lato vapore	°C	280
Temperatura di progetto olio diatermico	°C	350

Tabella 2.4 – Prestazioni energetiche delle caldaie Impianto off-gas

Le due caldaie possono essere gestite con l'assetto di esercizio ritenuto più opportuno per sostenere la combustione degli off-gas derivanti dai processi produttivi. La configurazione di normale esercizio prevede la combustione di una portata media di off-gas pari a circa 1.360 kg/h. sostenuta da una sola caldaia mentre la seconda è mantenuta in stand-by caldo mediante la combustione di metano per il bruciatore pilota.

In Tabella 2.5 è mostrato il bilancio termico dell'impianto nel caso di esercizio a carico normale.

In caso di portate superiori di off-gas è previsto il funzionamento di entrambe le caldaie, in modo di poter erogare una potenzialità massima pari a 35 MWt; nella Tabella 2.6 sono riportati i parametri di esercizio alla massima capacità termica.

Si segnala che eventuali condizioni di emergenza, che impongano la fermata per la messa in sicurezza degli impianti di produzione, sono gestite secondo le modalità previste per fronteggiare le situazioni di emergenza degli impianti stessi, cioè mediante l'utilizzo dei sistemi di sicurezza preposti allo scopo che possono portare anche

Parametro	Unità di misura	Quantità
Input termico complessivo	MWt	35
Input termico solo gas naturale	MWt	3,5
Input termico solo gas petrolchimico	MWt	31,5
Massima portata di vapore alle condizioni di progetto	t/h	46
Pressione di progetto lato vapore	barg	21
Temperatura di progetto lato vapore	°C	280
Temperatura di progetto olio diatermico	°C	350
Portata fumi (dry, al 3% di O₂) con carico massimo	Nm³/h	35.256

Tabella 2.4 – Prestazioni energetiche delle caldaie Impianto off-gas

Le due caldaie possono essere gestite con l'assetto di esercizio ritenuto più opportuno per sostenere la combustione degli off-gas derivanti dai processi produttivi. La configurazione di normale esercizio prevede la combustione di una portata media di off-gas pari a circa **1200 kg/h**, sostenuta da una sola caldaia mentre la seconda **è gestita normalmente come scorta fredda (in stand-by, con pompe dell'olio in marcia e olio in temperatura).**

In Tabella 2.5 si riporta un bilancio termico dell'impianto **rappresentativo delle condizioni medie di esercizio.**

In caso di portate superiori di off-gas è previsto **l'esercizio di entrambe le caldaie per poter sfruttare la potenzialità massima di targa (pari a 35 MWt).**

Si segnala che eventuali condizioni di emergenza, che impongano la fermata per la messa in sicurezza degli impianti di produzione, sono gestite secondo le modalità previste per fronteggiare le situazioni di emergenza degli impianti stessi, cioè mediante l'utilizzo dei sistemi di sicurezza preposti allo scopo che possono portare anche all'attivazione delle torce di emergenza.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 45 di 121	Unità 00 Rev. 00

all'attivazione delle torce di emergenza.
Le condizioni di emergenza degli impianti non sono, pertanto, gestibili con il solo utilizzo delle caldaie.

Parametro	UdM	Quantità
Portata media <i>off-gas</i> Versalis	kg/h	1.360,30
	Nm ³ /h	1.000,22
Portata metano di supporto per gruppo in esercizio e in stand-by	kg/h	2 x 153,94
Potenza termica <i>off-gas</i> Versalis	MW	9,39
Potenza termica metano di supporto per gruppo in esercizio	MW	2,10
Potenza termica metano di supporto per gruppo in stand-by	MW	2,10
Potenza termica gruppo in esercizio (<i>off-gas</i> + metano)	MW	11,49
Potenza termica totale (gruppo in esercizio + gruppo in stand-by)	MW	13,59
Portata vapore a media pressione prodotto in condizioni medie	ton/h	21,85
Portata fumi al camino da gruppo in esercizio	Nm ³ /h	15.595
Portata media fumi al camino (gruppo in esercizio + gruppo in stand-by)	Nm ³ /h	17.927

Tabella 2.5 – Carico termico “normale” Impianto *off-gas*

Parametro	UdM	Quantità
Portata media <i>off-gas</i> Versalis	kg/h	3376,99
	Nm ³ /h	2483,08
Portata metano di reintegro per entrambi i gruppi in esercizio	kg/h	307,89
Potenza termica massima <i>off-gas</i> da Versalis	MW	29,64
Potenza termica metano di reintegro per entrambi i gruppi in esercizio	MW	4,20
Potenza termica massima (<i>off-gas</i> + metano)	MW	33,84
Portata massima vapore a media pressione prodotto	ton/h	45,82
Portata massima fumi al camino	Nm ³ /h	37.589

Tabella 2.6 – “Massimo” carico termico Impianto *off-gas*

Le condizioni di emergenza degli impianti non sono, pertanto, gestibili con il solo utilizzo delle caldaie.

Parametro	UdM	Quantità
Portata media <i>off-gas</i> Versalis	kg/h	1267
Portata media metano per piloti	kg/h	260
Potenza termica media	MW	11,46
Portata media vapore prodotto	ton/h	13,86
Portata fumi (dry, al 3% di O ₂) con carico medio	Nm ³ /h	18.903

Tabella 2.5 – Carico termico “medio” Impianto *off-gas*

Pagina 66 di 103

Trattamento anticorrosivo e antincrostante

Le acque a ciclo chiuso sono trattate, inoltre, con prodotti antincrostanti e anticorrosivi.

I prodotti antincrostanti impediscono o ritardano

Pagine 69 e 70 di 101

Trattamento anticorrosivo e antincrostante

Le acque a ciclo chiuso sono trattate, inoltre, con prodotti antincrostanti e anticorrosivi.

I prodotti antincrostanti impediscono o ritardano

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 46 di 121	Unità 00 Rev. 00

fortemente la precipitazione di carbonati, solfati, idrati solubili, ecc., di calcio, magnesio, bario, ferro, rame e metalli affini da soluzioni acquose instabili e soprassature di tali ioni. Tale azione viene esplicata da effetti tensioattivi e di adsorbimento del prodotto, sulle superfici dei precipitati nascenti. Si ha così una distorsione e repellenza delle strutture cristalline che ne impediscono la crescita, l'agglomerazione e l'aderenza alle superfici dei circuiti. Particelle di fango e di altri solidi sospesi presenti subiscono un analogo condizionamento.

I prodotti anticorrosivi provvedono a neutralizzare efficacemente l'acqua e a formare in modo rapido e completo una pellicola protettiva su tutte le superfici metalliche del sistema. Inoltre possono ridurre o fermare il fenomeno corrosivo interferendo nel meccanismo stesso della corrosione.

fortemente la precipitazione di carbonati, solfati, idrati solubili, ecc., di calcio, magnesio, bario, ferro, rame e metalli affini da soluzioni acquose instabili e soprassature di tali ioni. Tale azione viene esplicata da effetti tensioattivi e di adsorbimento del prodotto, sulle superfici dei precipitati nascenti. Si ha così una distorsione e repellenza delle strutture cristalline che ne impediscono la crescita, l'agglomerazione e l'aderenza alle superfici dei circuiti. Particelle di fango e di altri solidi sospesi presenti subiscono un analogo condizionamento.

I prodotti anticorrosivi provvedono a neutralizzare efficacemente l'acqua e a formare in modo rapido e completo una pellicola protettiva su tutte le superfici metalliche del sistema. Inoltre possono ridurre o fermare il fenomeno corrosivo interferendo nel meccanismo stesso della corrosione.

Progetti di miglioramento

Nel corso del 2015, sulla torre C-102 sono stati completati alcuni interventi nell'ambito di una serie di progetti di miglioramento ambientale che Versalis ha realizzato, all'interno dello Stabilimento (cfr. Allegato E.12 "Piano di miglioramento ambientale").

I principali interventi migliorativi realizzati sulla torre C-102, che permettono una migliore gestione delle risorse idriche ed una riduzione del rumore nelle aree limitrofe, possono essere così schematizzati:

- Sostituzione completa dei riempimenti interni con utilizzo di nuove tipologie di sistemi di dispersione che permettono di aumentare la superficie di contatto aria/acqua per migliorare lo scambio termico; la sostituzione prevede inoltre il rifacimento dei supporti interni e dei separatori di gocce.
- Sostituzione dei due esistenti ventilatori con nuovi a più pale ad efficienza energetica.
- Impermeabilizzazione interna delle strutture murarie.
- Installazione di sistemi fonoassorbenti per ridurre la

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 47 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>rumorosità nell'area limitrofa.</p> <p>➤ Ammodernamento degli impianti elettrici.</p> <p>L'efficacia dell'intervento è stata dimostrata confrontando i quantitativi di reintegro dell'acqua di torre, prendendo come riferimento i dati relativi al 2013 (prima dell'intervento) e quelli del 2015 (a valle dell'intervento). Il confronto è stato effettuato su base annuale allo scopo di minimizzare gli effetti della stagionalità sull'andamento dei parametri. A seguito dell'intervento è stata verificata una riduzione del 50% circa dei consumi di acqua di reintegro. Un analogo intervento migliorativo è stato realizzato anche per la torre C-107. Esso è stato completato in dicembre 2016.</p>
<p>Pagina 68 di 103</p> <p><u>Torce</u></p> <p>Le reti di torcia di emergenza di Versalis presenti nel sito di Ferrara sono asservite ai soli impianti societari, salvo una facility concessa ed autorizzata in AIA PG 9485/2012 rilasciata dalla Provincia di Ferrara, alla Società Sapio, distributrice dei gas tecnici nel sito (aria compressa, azoto e idrogeno), di entità comunque modesta rispetto ai volumi corrispondenti ad eventuali condizioni di emergenza degli impianti di produzione Versalis.</p> <p>Il flusso di gas immesso in rete torcia in condizioni di emergenza dalla Società Sapio è pari a circa 200 Kg/h per una durata di circa trenta minuti.</p> <p>Il sistema complessivo delle torce di emergenza è costituito da due diverse e distinte reti, come di seguito descritto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rete ad "alta pressione" conferisce gli scarichi di emergenza di alcune apparecchiature di processo della sola linea C di produzione dell'Impianto Elastomeri GP26, esclusivamente alla torcia smokeless tipo "ground-flare" denominata B50. • La rete a "bassa pressione" è costituita da due rami, 	<p>Pagine 71 e segg. di 101</p> <p><u>Torce</u></p> <p>Le reti di torcia di emergenza di Versalis presenti nel sito di Ferrara sono asservite ai soli impianti societari, salvo una facility concessa ed autorizzata in AIA PG 9485/2012 rilasciata dalla Provincia di Ferrara, alla Società Sapio, distributrice dei gas tecnici nel sito (aria compressa, azoto e idrogeno), di entità comunque modesta rispetto ai volumi corrispondenti ad eventuali condizioni di emergenza degli impianti di produzione Versalis.</p> <p>Il flusso di gas immesso in rete torcia in condizioni di emergenza dalla Società Sapio è pari a circa 200 Kg/h per una durata di circa trenta minuti.</p> <p>Il sistema complessivo delle torce di emergenza è costituito da due diverse e distinte reti, come di seguito descritto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rete ad "alta pressione" conferisce gli scarichi di emergenza di alcune apparecchiature di processo della sola linea C di produzione dell'Impianto Elastomeri GP26 esclusivamente alla torcia smokeless tipo "ground-flare" denominata B50. • La rete a "bassa pressione" è costituita da due rami

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 48 di 121	Unità 00 Rev. 00

denominati Ramo "A" e Ramo "B", che si congiungono in prossimità dei dispositivi di torcia del tipo "stack-flare" denominati B7/F e B7/A; questa rete raccoglie gli scarichi di emergenza provenienti dagli impianti Versalis dello stabilimento (ad eccezione degli scarichi ad alta pressione già descritti al punto precedente).

Le principali caratteristiche delle torce in gestione a Versalis Ferrara sono riassunte nella seguente tabella:

Sigla torcia	Tipologia	Portata max	Separatore	n. piloti	Note
B50	Ground flare smokeless	130.000 kg/h	D50	8	Alta pressione GP26 Linea C
B7/A	Elevata non smokeless	150.000 kg/h	D1	3	Torcia di emergenza che entra in funzione solo per portate eccedenti la capacità della torcia B7/F
B7/F	Elevata smokeless	35.000 kg/h		3	Torcia di principale utilizzo
B7/C	Elevata smokeless	4.000 kg/h		3	Torcia normalmente esclusa, utilizzabile in caso di fuori servizio della B7/F

Tabella 2.9 – Caratteristiche delle torce

La Torcia B50 è una torcia di tipo "ground-flare", con combustione smokeless determinata dalla particolare conformazione degli ugelli dei bruciatori, con capacità massima di combustione di gas pari a 130.000 kg/h alla pressione massima di 2.4 barg. La torcia è provvista di quattro valvole di staging tipo on/off a farfalla, la cui apertura e chiusura è comandata sulla base di valori di soglia della pressione che si realizzano nella rete. L'incremento della pressione attiva infatti l'apertura

separati che si sviluppano, rispettivamente, sul lato sud-ovest (ramo "A") e nord-ovest (ramo "B") dello Stabilimento. I due rami

si congiungono in prossimità dei dispositivi di torcia del tipo "stack-flare" denominati B7/F e B7/A; questa rete raccoglie gli scarichi di emergenza provenienti dagli impianti Versalis dello stabilimento (ad eccezione degli scarichi ad alta pressione già descritti al punto precedente).

Le principali caratteristiche delle torce in gestione a Versalis Ferrara sono riassunte nella seguente tabella:

Sigla torcia	Tipologia	Portata max	Separatore	n. piloti	Note
B50	Ground flare smokeless	130.000 kg/h	D50	8	Alta pressione GP26 Linea C
B7/A	Elevata prevista modifica per renderla parzialmente smokeless	150.000 kg/h	D1	3	Torcia di emergenza che entra in funzione solo per portate eccedenti la capacità della torcia B7/F
B7/F	Elevata smokeless	35.000 kg/h		3	Torcia di principale utilizzo

Tabella 2.9 – Caratteristiche delle torce

La Torcia B50 è una torcia di tipo "ground-flare", con combustione smokeless determinata dalla particolare conformazione degli ugelli dei bruciatori, con capacità massima di combustione di gas pari a 130.000 kg/h alla pressione massima di 2.4 barg. La torcia è provvista di quattro valvole di staging tipo on/off a farfalla, la cui apertura e chiusura è comandata sulla base di valori di soglia della pressione che si realizzano nella rete. L'incremento della pressione attiva infatti l'apertura successiva delle quattro valvole che distribuiscono progressivamente il flusso dei gas sui quattro rami in cui sono installati gli ugelli di combustione. Le logiche di

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 49 di 121	Unità 00 Rev. 00

successiva delle quattro valvole che distribuiscono progressivamente il flusso dei gas sui quattro rami in cui sono installati gli ugelli di combustione. Le logiche di apertura e di chiusura delle quattro valvole di staging sono attivate da un sistema automatico elettronico costituito da due PLC tra loro ridondati.

L'attivazione della torcia comporta la combustione di miscele di idrocarburi olefinici a composizione variabile, costituite principalmente da etilene, da propilene e da propano.

La B7/A è una torcia di tipo "stack-flare", non smokeless, con capacità massima di combustione di gas pari a 150.000 kg/h alla pressione di 700 mm di colonna d'acqua.

La B7/F è una torcia di tipo "stack-flare", smokeless per insufflaggio forzato di aria, con capacità massima di combustione di gas pari a 35.000 kg/h alla pressione massima di 500 mm di c.a.

La B7/C è una torcia di tipo "stack-flare", smokeless per insufflaggio forzato di aria, con capacità massima di combustione di gas pari a 4.000 kg/h alla pressione massima di 400 mm di c.a. Tale torcia è ridondante per gli scenari di emergenza previsti per gli impianti e viene pertanto mantenuta fuori esercizio, isolata e con fiamme pilota spente. La torcia B7/C sarà sostituita dalla torcia B7/H, dedicata al nuovo impianto GP27, per la quale si rimanda all'Allegato C.6.

Le torce B7/A, B7/F (e B7/C) sono collegate alla rete di bassa pressione e le principali utenze che hanno scarichi convogliati nei due diversi rami di torcia, Ramo "A" e Ramo "B", sono di seguito elencati:

apertura e di chiusura delle quattro valvole di staging sono attivate da un sistema automatico elettronico costituito da due PLC tra loro ridondati.

L'attivazione della torcia comporta la combustione di miscele di idrocarburi olefinici a composizione variabile, costituite principalmente da etilene, da propilene e da propano.

La B7/A è una torcia di tipo "stack-flare", con capacità massima di combustione di gas pari a 150.000 kg/h alla pressione di 700 mm di colonna d'acqua.

Nell'ambito di un progetto di miglioramento (autorizzato con la V^a Modifica non sostanziale dell'AIA, rilasciata da ARPAE con Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2016-4429 del 10/11/2016), è previsto che la torcia B7/A sia resa parzialmente smokeless mediante insufflaggio di vapor d'acqua. L'intervento permetterà di rendere smokeless la combustione delle miscele tipiche dei gas di torcia (etilene, propilene, propano) fino ad un valore di portata pari a 50 t/h, cioè circa il 30% di quella di progetto.

La B7/F è una torcia di tipo "stack-flare", smokeless per insufflaggio forzato di aria, con capacità massima di combustione di gas pari a 35.000 kg/h alla pressione massima di 500 mm di c.a.

La torcia B7/C, che è sempre stata mantenuta fuori esercizio, isolata e con fiamme pilota spente, è stata dismessa e demolita nel corso della fermata generale degli impianti nel mese di ottobre 2015, in quanto sarà sostituita dalla torcia B7/H dedicata al nuovo impianto GP27 (cfr. Allegato C.6, par. Sistema torce).

Le torce B7/A e B7/F sono collegate alla rete di bassa pressione e le principali utenze che hanno scarichi convogliati nei due diversi rami di torcia, Ramo "A" e Ramo "B", sono di seguito elencati:

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 50 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 71 di 103

Fognatura acqua di processo

Impianto GP10

Sulla rete delle acque oleose è individuato un pozzetto al limite di batteria, PC 76, dotato di campionatore automatico che preleva campioni di refluo ogni 8 ore (da tenere a disposizione degli Organi di controllo) ed è inoltre sottoposto ad un piano analitico che prevede controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, affinché siano rispettati i limiti di accettabilità dell'impianto biologico di I.F.M. che prevede un pre abbattimento dei metalli (a cura di I.F.M.), per scaricare in pubblica fognatura con acqua conforme al D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Parametro	Limite di accettabilità
COD	2500 mg/l
pH	12
Solidi sospesi totali	200 mg/l
Fosforo totale	10 mg/l

Tabella 2.10 – Pozzetto PC76: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque

Pagine 75 e 76 di 101

Fognatura acqua di processo

Impianto GP10

Sulla rete delle acque oleose è individuato un pozzetto al limite di batteria, PC 76, dotato di campionatore automatico che preleva campioni di refluo ogni 8 ore (da tenere a disposizione degli Organi di controllo) e sottoposto ad un piano analitico che prevede controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, affinché siano rispettati i limiti di accettabilità dell'impianto biologico di I.F.M., che provvede al trattamento dei reflui per lo scarico in pubblica fognatura in conformità ai limiti definiti nel D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Parametro	Limite di accettabilità
COD	2500 mg/l
pH	12
Solidi sospesi totali	200 mg/l
Fosforo totale	10 mg/l

Tabella 2.10 – Pozzetto PC76: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque

Pagina 72 di 103

Impianto GP26

Riguardo l'Impianto GP26, le fogne di processo sono suddivise nei due circuiti separati di seguito descritti:

- Una serie di cunicoli raccoglie le acque contenenti elastomero in sospensione (principalmente da sezione stripping e sezione finitura) e le convoglia alla vasca Q-201, della capacità di circa 300 m³, dove in superficie si raccoglie il polimero (elastomero) trascinato che viene periodicamente recuperato.
- Un altro ramo della rete fognaria raccoglie invece eventuali spanti e scarichi di emergenza nel resto dell'impianto e li convoglia alla vasca Q-202

Pagina 76 di 101

Impianto GP26

Riguardo l'Impianto GP26, le fogne di processo sono alimentate dai seguenti circuiti separati:

- Una serie di cunicoli raccolgono e convogliano le acque di drenaggio di alcune apparecchiature di processo presenti presso le sezioni di strippaggio e di finitura contenenti elastomero in sospensione alla vasca di processo Q-201, della capacità di circa 300 m³, adibita alla separazione acqua/polimero. Il polimero (elastomero) raccolto in superficie viene periodicamente recuperato. Le acque di scarico della vasca costituiscono un primo flusso che è convogliato

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 51 di 121	Unità 00 Rev. 00

disoleatrice, della capacità di circa 150 m³ e completamente coperta dove, per decantazione, i liquidi più leggeri dell'acqua vengono separati in superficie in modo da poter essere periodicamente raccolti e smaltiti; la vasca Q-202 è rivestita in ogni sua parte con resine epossidiche per prevenire ogni deterioramento delle superfici ed ottenere le massime garanzie di impermeabilizzazione.

Le acque che fuoriescono dalla parte inferiore di tali vasche (dotate di opportuni setti interni) vengono indirizzate alla vasca Q-2950, dotata di due pompe (H-2950A/B-una operativa ed una di riserva) che, aspirando dal fondo della vasca medesima, rilanciano le acque nella rete fognaria di processo di Stabilimento. Sulla superficie della vasca Q-2950 decantano eventuali tracce di elastomero non trattenuto dalla vasca Q-201 che vengono rimosse periodicamente.

Nella vasca Q-2950 confluiscono, inoltre, le acque trattate dalla colonna desolventizzazione E-1800

nella rete fognaria delle acque di processo.

► Un altro flusso della rete fognaria di processo è costituito dalle acque provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto che potrebbero contenere oli e/o composti organici. Il flusso è convogliato alla vasca Q-202 (vasca disoleatrice tipo API), della capacità di circa 150 m³, completamente coperta dove, per decantazione, si ottiene la separazione dei liquidi più leggeri dell'acqua. Detti liquidi separati sono periodicamente raccolti e smaltiti come rifiuto. La vasca Q-202 è rivestita in ogni sua parte con resine epossidiche per prevenire ogni deterioramento delle superfici interne ed ottenere le massime garanzie di impermeabilizzazione.

Le due correnti di acqua scaricate dalle vasche Q 201 e Q 202 sono raccolte nella vasca Q-2950, dotata di due pompe (H-2950A/B-una operativa ed una di riserva) che, aspirando dal fondo della vasca medesima, rilanciano le acque nella rete fognaria di processo di Stabilimento. Sulla superficie della vasca Q-2950 possono decantare eventuali tracce di elastomero non trattenuto dalla vasca Q-201, che vengono rimosse periodicamente. Nella vasca Q-2950 confluiscono, inoltre, le acque generate dal processo produttivo che sono state trattate nella colonna di desolventizzazione E-1800.

Pagina 73 di 103

Il pozzetto 1P-AQ01 è dotato di un campionatore automatico che preleva campioni di refluo ogni 8 ore (da tenere a disposizione degli Organi di controllo) ed è inoltre sottoposto ad un piano analitico, che prevede controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, per scaricare in pubblica fognatura con acqua conforme al D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Pagina 77 di 101

Il pozzetto 1P-AQ01 è dotato di un campionatore automatico che preleva campioni di refluo ogni 8 ore (da tenere a disposizione degli Organi di controllo) ed è inoltre sottoposto ad un piano analitico, che prevede controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, per verificare la corrispondenza alle omologhe di conferimento al trattamento di stabilimento (T.A.S.).

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 52 di 121	Unità 00 Rev. 00

Parametro	Limite di accettabilità
pH	12
COD	600 mg/l
Solidi sospesi totali	200 mg/l
ENB	10 mg/l
Toluene	40 mg/l
Alluminio	130 mg/l
Vanadio	2 mg/l
Zinco	5 mg/l
Fosforo totale	10 mg/l

Tabella 2.11 – Pozzetto 1P-AQ01: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque

Eventuali altri parametri nel refluo devono avere una concentrazione inferiore ai limiti del D.Lgs. 152/2006 per scarichi in pubblica fognatura.

Le vasche consentono un miglior controllo del flusso in uscita in caso di spanti di natura organica o oleosa. Tali sostanze si stratificano infatti in superficie (le pompe di rilancio pescano dal fondo vasca) e possono essere quindi raccolte e smaltite.

Pagina 74 di 103

Le vasche Q-201, Q-202 e Q-2950 sopra citate costituiscono altrettanti sistemi di abbattimento di inquinanti negli scarichi idrici. Per questo motivo, oltre alla periodica rimozione dei residui di elastomero presente sulla superficie della vasca Q201 sono previste operazioni di pulizia straordinaria delle vasche (Q201 e Q 202) con una periodicità media pari a circa cinque anni per rimuovere i residui in esse accumulati.

Pagina 74 di 103

Impianto CTZ

La rete delle fogne di processo dell'Impianto CTZ è

Parametro	Limite di accettabilità
pH	12
COD	600 mg/l
Solidi sospesi totali	200 mg/l
ENB (*)	10 mg/l
Toluene	40 mg/l
Alluminio	130 mg/l
Vanadio	2 mg/l
Zinco	5 mg/l
Fosforo totale	10 mg/l

(*) Con la III^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (rif.: Cod. 16.12.1, Fasc. n. 2013/1), Versalis è stata autorizzata ad eseguire, nel corso del 2016 e del 2017, una serie di campagne pilota per la produzione di nuovi terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata utilizzando una miscela ENB/VNB al 2% di VNB (Vinil Norbornene). Durante le campagne sperimentali non viene modificato il limite emissivo autorizzato per l'ENB al pozzetto 1P-AQ01: il valore di 10 mg/l è dato infatti dalla somma di ENB e VNB.

Tabella 2.11 – Pozzetto 1P-AQ01: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque

Le vasche Q-202 e Q-2950 consentono un miglior controllo del flusso in uscita in caso di spanti di natura organica o oleosa. Tali sostanze si stratificano infatti in superficie e possono essere quindi raccolte e smaltite.

Pagina 78 di 101

Le vasche sopra citate costituiscono altrettanti sistemi di abbattimento di inquinanti negli scarichi idrici. Per questo motivo, sono previste operazioni di pulizia straordinaria delle vasche (Q201 e Q 202), con una periodicità media pari a circa cinque anni, per rimuovere i residui in esse accumulati.

Pagine 78 e 79 di 101

Impianto CTZ

La rete delle fogne di processo dell'Impianto CTZ è

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 53 di 121	Unità 00 Rev. 00

disposta all'interno del reparto in modo di poter raccogliere eventuali spanti e/o scarichi in emergenza. La rete confluisce in una vasca di separazione dove la parte organica si separa dall'acqua.

La pompa G-501 invia l'acqua raccolta nel disoleatore alla linea n.1 delle acque di processo (lato est dell'impianto), che a sua volta confluisce all'impianto di trattamento biologico di I.F.M. S.p.A.; la portata è misurata e registrata.

Gli inquinanti che interessano le fognie oleose sono:

- Solvente (n-decano)
- Esteri di acidi organici o alcoli, trascinati dalla fase acquosa di lavaggio in C-207

Settimanalmente vengono eseguiti controlli visivi al limite batteria da parte del personale di reparto, che ne registra l'esito; quando da tali ispezioni risulta la presenza di una fase organica più o meno separata, si provvede a richiedere la pulizia della vasca per mezzo di autobotte aspirante. Tale operazione comporta la produzione di un rifiuto speciale pericoloso, con Codice CER 161003*, smaltito esternamente allo Stabilimento a norma di legge. Sulla rete delle acque oleose dell'Impianto CTZ è individuato un pozzetto al limite di batteria, CER 1, nel quale confluiscono anche gli scarichi dell'impianto pilota e dei laboratori di ricerca con flussi trascurabili, sottoposto ad un piano analitico che prevede controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, affinché siano rispettati i limiti di accettabilità dell'impianto biologico di I.F.M. che prevede un pre-abbattimento dei metalli (a cura di I.F.M.), per scaricare in pubblica fognatura con acqua conforme al D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Parametro	Limite di accettabilità
COD	5000 mg/l (*)
pH	5-12
Solidi sospesi totali	50 mg/l
(*) Il valore normale del COD è pari a 150 mg/l; solo per limitati periodi di tempo, durante la produzione del	

disposta all'interno del reparto in modo di poter raccogliere eventuali spanti e/o scarichi in emergenza. La rete confluisce in una vasca di separazione dove la parte organica si separa dall'acqua.

La pompa G-501 invia l'acqua raccolta nel disoleatore alla linea n.1 delle acque di processo (lato est dell'impianto), che a sua volta confluisce all'impianto di trattamento biologico di I.F.M. S.p.A.; la portata è misurata e registrata.

Gli inquinanti che interessano le fognie oleose sono:

- Solvente (n-decano)
- Esteri di acidi organici o alcoli, trascinati dalla fase acquosa di lavaggio in C-207

Settimanalmente vengono eseguiti controlli visivi al limite batteria da parte del personale di reparto, che ne registra l'esito; quando da tali ispezioni risulta la presenza di una fase organica più o meno separata, si provvede a richiedere la pulizia della vasca per mezzo di autobotte aspirante. **I reflui di pulizia vengono classificati come rifiuti e smaltiti esternamente presso impianti autorizzati a norma di legge.** Sulla rete delle acque oleose dell'Impianto CTZ è individuato un pozzetto al limite di batteria, CER 1, nel quale confluiscono anche gli scarichi dell'impianto pilota e dei laboratori di ricerca con flussi trascurabili, sottoposto, **come previsto dal piano analitico di impianto, a** controlli settimanali sui parametri elencati nella tabella seguente, affinché siano rispettati i limiti di accettabilità dell'impianto biologico di I.F.M., che **provvede al trattamento dei reflui per lo scarico in pubblica fognatura in conformità ai limiti definiti nel D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.**

Parametro	Limite di accettabilità
COD	5000 mg/l (*)
pH	5-12
Solidi sospesi totali	50 mg/l

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 54 di 121	Unità 00 Rev. 00

supporto, il valore del COD può arrivare a 5000 mg/l Tabella 2.12a – Pozzetto CER1: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque	(*) Il valore normale del COD è pari a 150 mg/l; solo per limitati periodi di tempo, durante la produzione del supporto, il valore del COD può arrivare a 5000 mg/l Tabella 2.12a – Pozzetto CER1: limiti di accettabilità dell'impianto trattamento acque
Pagina 76 di 103 <u>Fognature acque bianche</u> <i>Impianto GP10</i> La gestione delle acque bianche fino al pozzetto di conferimento (PC 12) alla rete comune di stabilimento è responsabilità dell'impianto GP10. Il pozzetto PE1, collocato al limite batteria Nord dell'impianto (PC 12), è sottoposto ad un piano analitico per verificare che i parametri pH, COD e solidi sospesi siano conformi ai limiti imposti per scarico in acque superficiali dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III. Eventuali altri parametri nel refluo devono comunque avere una concentrazione inferiore ai limiti del D.Lgs. 152/2006 per scarichi in acque superficiali.	Pagina 80 di 101 <u>Fognature acque bianche</u> <i>Impianto GP10</i> La gestione delle acque bianche fino al pozzetto di conferimento (PC 12) alla rete comune di stabilimento è responsabilità dell'impianto GP10. Per il pozzetto PE1, collocato al limite batteria Nord dell'impianto, è previsto, dal piano analitico di impianto, un monitoraggio mensile per verificare che i parametri pH, COD e solidi sospesi siano conformi ai limiti imposti per scarico in acque superficiali dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.
Pagina 76 di 101 All'interno dell'area gestita dall'impianto, sono presenti altri tre pozzetti di raccolta acque bianche, e più precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - PE2: si tratta di un pozzetto ispezionabile per la raccolta della acque piovane della strada situato al limite batteria Ovest dell'Impianto GP10 - PE3: situato a Nord del Magazzino 103, raccoglie le acque meteoriche e le acque di lavaggio silos; il pozzetto, ispezionabile, ha una trappola a monte in cui le polveri ed il granulo vengono separati e raccolti per essere poi inviati a smaltimento a recupero con codice CER 070213 - PE4: situato nel parco perossidi (zona Nord 	Pagina 80 di 101 All'interno dell'area gestita dall'impianto, sono presenti altri tre pozzetti di raccolta acque bianche, e più precisamente: <ul style="list-style-type: none"> - PE2: si tratta di un pozzetto ispezionabile per la raccolta della acque piovane della strada situato al limite batteria Ovest dell'Impianto GP10 - PE3: situato a Nord del Magazzino 103, raccoglie le acque meteoriche e le acque di lavaggio silos; il pozzetto, ispezionabile, ha una trappola a monte in cui le polveri ed il granulo vengono separati e raccolti per essere poi inviati a smaltimento a recupero con codice CER 070213 - PE4: situato nel parco perossidi (zona Nord

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 55 di 121	Unità 00 Rev. 00

<p>dell'Impianto GP10), è un pozzetto normalmente chiuso in direzione della rete di stabilimento, viene aperto solamente in caso di necessità previa analisi dell'acqua.</p>	<p>dell'Impianto GP10), è un pozzetto normalmente chiuso in direzione della rete di stabilimento.</p>
<p>Pagina 77 di 103</p> <p><i>Impianto CTZ</i></p> <p>La gestione delle acque bianche fino al pozzetto di conferimento (CER 3) alla rete comune di stabilimento è responsabilità dell'impianto CTZ.</p> <p>Il pozzetto, collocato al limite batteria impianto, è sottoposto ad un piano analitico per verificare che i parametri pH, COD e Solidi sospesi siano conformi ai limiti imposti per scarico in acque superficiali dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.</p> <p>L'uscita di tali acque confluisce nella rete fognaria delle acque bianche di Stabilimento che scarica, attraverso i collettori 6 e 8, in acque bianche superficiali.</p> <p>Settimanalmente sono eseguiti controlli visivi e determinazioni del pH al limite di batteria da parte del personale di reparto, che ne registra l'esito, ed una volta all'anno viene fatto uno screening più ampio dei parametri previsti dal D.Lgs. 152/2006.</p>	<p>Pagina 81 di 101</p> <p><i>Impianto CTZ</i></p> <p>La gestione delle acque bianche fino al pozzetto di conferimento (CER 3) alla rete comune di stabilimento è responsabilità dell'impianto CTZ.</p> <p>Per il pozzetto CER3, collocato al limite batteria impianto, è previsto, in accordo al piano analitico di impianto, un monitoraggio mensile per verificare che i parametri pH, COD e Solidi sospesi siano conformi ai limiti imposti per scarico in acque superficiali dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.</p> <p>L'uscita di tali acque confluisce nella rete fognaria delle acque bianche di Stabilimento che scarica, attraverso i collettori 6 e 8, in acque bianche superficiali.</p>
<p>Da pag. 78 a pag. 85 di 103</p> <p>2.2.7 Il progetto "Recupero dell'affidabilità produttiva"</p> <p><u>Premessa</u></p> <p>Nel corso del 2012, Versalis ha presentato agli Enti un progetto denominato "Recupero affidabilità produttiva" la cui realizzazione ha lo scopo di eliminare alcune problematiche tecniche che sono causa di limitazioni alla capacità produttiva fornibile dall'Impianto Elastomeri</p>	<p>Le iniziative incluse nel progetto "Recupero dell'affidabilità produttiva", già autorizzate dalla Provincia di Ferrara con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012, sono state tutte realizzate.</p> <p>Le sintetiche descrizioni dei diversi progetti è stata spostata nelle descrizioni delle rispettive sezioni</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 56 di 121	Unità 00 Rev. 00

GP26. Il progetto è stato autorizzato dalla Provincia di Ferrara, con documento Fascicolo n.1281/2012 "Prima modifica non sostanziale dell'Atto di AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012" e sarà realizzato in tempi anteriori al nuovo impianto EP(D)M; le modifiche sull'impianto GP26 conseguenti alla messa in opera di quanto di seguito descritto completano il quadro costituito dagli 'impianti esistenti'.

Gli interventi più significativi, descritti in questo paragrafo, saranno realizzati principalmente presso le sezioni di finitura, in quanto le condizioni di esercizio sono particolarmente influenzate dalle problematiche di sporco e di appiccicosità insite nelle diverse tipologie di polimeri prodotti. Tali problematiche, infatti, impongono fermate periodiche per pulizie che riducono i tempi di esercizio produttivo dell'impianto.

Saranno, inoltre, descritti gli ammodernamenti tecnici la cui realizzazione è prevista su altre sezioni di processo, per allineare gli standard qualitativi alle richieste sempre più puntuali del mercato.

Descrizione dell'intervento

Di seguito sono elencate le iniziative di miglioramento che Versalis ha programmato di realizzare sull'impianto GP26 e le sezioni di processo oggetto delle modifiche.

- Realizzazione, presso le sezioni di reazione, di una nuova sezione adibita allo stoccaggio ed al dosaggi di un componente catalitico (DCPAE) alternativo a quello attualmente utilizzato (ETCA). Il nuovo componente sarà impiegato per la produzione di polimeri di cui è necessario ottenere una particolare costanza delle caratteristiche compositive e della distribuzione dei pesi molecolari, in modo di poter essere utilizzati nei nuovi settori applicativi emergenti.
- Realizzazione di interventi finalizzati al recupero dell'affidabilità produttiva dell'impianto; tali interventi

d'impianto interessate dalle modifiche:

- **Nuova sezione DCPAE: pag. 31**
- **Interventi alla sezione compressione: pag. 36**
- **Interventi alla sezione finitura: pag. 46**
- **Ottimizzazione del sistema di abbattimento ENB mediante adsorbimento su carboni attivi: pag. 50**

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 57 di 121	Unità 00 Rev. 00

saranno realizzati prevalentemente presso le sezioni di finitura delle tre linee di produzione dell'impianto e presso le sezioni di compressione delle linee "A" e "B."

- Realizzazione di interventi di ottimizzazione dell'esistente sistema di adsorbimento a carboni attivi per il trattamento dell'ENB, installato su alcune correnti costituenti il flusso emissivo del camino B308 (punto di emissione E01), per permettere di aumentare l'efficacia del processo di adsorbimento e di ridurre le perdite di produzione derivanti dalle operazioni periodiche di rigenerazione dei carboni esausti, quindi connesse alle operazioni di scollegamento e di ricollegamento del sistema di abbattimento al ciclo produttivo.

Nel seguito sono descritti nel dettaglio gli interventi tecnici previsti da ciascuna iniziativa.

[... ..]

Pagina 76 di 103

Ai sensi del Regolamento EMAS, inoltre, lo Stabilimento Versalis ottempera all'obbligo di elaborare ed emettere, annualmente, un Rapporto Ambientale in conformità dell'Allegato IV del regolamento CE 1221/09.

Pagina 83 di 101

Ai sensi del Regolamento EMAS, inoltre, lo Stabilimento Versalis ottempera all'obbligo di elaborare ed emettere, annualmente, un Rapporto Ambientale in conformità dell'Allegato IV del regolamento CE 1221/09.

Nel 2016, Versalis ha ottenuto anche la certificazione energetica ISO 50001:2011.

La tabella seguente riporta l'elenco delle certificazioni ambientali e di sicurezza in possesso di Versalis:

Ambito (Ambiente/Sicurezza)	Riferimento (AIA, ISO/OHSAS, ecc.)	Ente di Riferimento	n. Certificato/Decreto	Data Emissione
Sicurezza	OHSAS 18001	Certiquality	14025	12 Giugno 2014
Ambiente	ISO 14001	Certiquality	1992	12 Giugno 2014
Ambiente	EMAS	Comitato	IT-000036	10 febbraio

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 59 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 4.11 a pagina 94 di 103

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB	C2/C3	altri SOV (*)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-	-	115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	82.344	50.370	28.471	-	43.807	-	HCl: 3.504
CTZ	-	-	1.022	-	73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-	-	-	-	1.600	30.000	CO: 31.000

(*) Così definiti come da Decreto autorizzativo

Tabella 4.11 a pagina 91 di 101

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB (*)	C2/C3	altri SOV (**)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-	-	115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	82.344	50.370	28.471	-	43.807	-	HCl: 3.504
CTZ	-	-	1.022	-	73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-	-	-	-	1.600	30.000	CO: 31.000

(*) Con la III^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (rif.: Cod. 16.12.1, Fasc. n. 2013/1), Versalis è stata autorizzata ad eseguire, nel corso del 2016 e del 2017, una serie di campagne pilota per la produzione di nuovi terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata utilizzando una miscela ENB/VNB al 2% di VNB (Vinil Norbornene). Durante le campagne sperimentali non viene modificato il limite emissivo autorizzato per l'ENB al al punto di emissione E01 (camino B308): il valore di 37,6 mg/l è dato infatti dalla somma di ENB e VNB. Ne deriva, quindi, che anche il flusso di massa annuo delle emissioni di ENB/VNB, pari a 82.344 kg, non varia.

(**) Così definiti come da Decreto autorizzativo

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 60 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 95 di 103

Scarichi idrici

Sostanza	Consuntivi 2011 (t)	Max capacità produttiva (t/a)
COD	173,7	1.468,5
SST	98,5	232,7
ENB	0,18	8,0
Toluene	0,38	32,1
Alluminio	8,9	104,3
Vanadio	0,1	1,6
Zinco	0,05	4,0
Fosforo totale	0,27	11,4

Tabella 4.14 – Scarico sostanze inquinanti in fognatura di Stabilimento

Pagina 93 di 101

Scarichi idrici

Sostanza	Consuntivi 2011 (t)	Max capacità produttiva (t/a)
COD	173,7	1.468,5
SST	98,5	232,7
ENB (*)	0,18	8,0
Toluene	0,38	32,1
Alluminio	8,9	104,3
Vanadio	0,1	1,6
Zinco	0,05	4,0
Fosforo totale	0,27	11,4

(*) Con la III^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (rif.: Cod. 16.12.1, Fasc. n. 2013/1), Versalis è stata autorizzata ad eseguire, nel corso del 2016 e del 2017, una serie di campagne pilota per la produzione di nuovi terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata utilizzando una miscela ENB/VNB al 2% di VNB (Vinil Norbornene). Durante le campagne sperimentali non viene modificato il limite emissivo autorizzato per l'ENB al pozzetto 1P-AQ01: il valore di 10 mg/l è dato infatti dalla somma di ENB e VNB; ne deriva che anche il quantitativo annuo alla massima capacità produttiva di ENB/VNB inviato all'impianto di trattamento, pari a 8 t, non varia.

Tabella 4.14 – Scarico sostanze inquinanti in fognatura di Stabilimento

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 61 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato C.6 "Nuova relazione tecnica dei processi produttivi"

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA																																												
<p>Pagina 7 di 70</p> <p><i>Idrossido di sodio</i></p> <p>L'idrossido di sodio (NaOH, soda caustica), ricevuto da camion serbatoi già diluito al 50% in peso, viene diluito ulteriormente con acqua pressurizzata fino al 25% in peso e stoccato nel serbatoio F-808B, un nuovo serbatoio di stoccaggio, localizzato nell'area comune di stoccaggio dell'impianto già esistente. La soluzione diluita è ricircolata continuamente ai serbatoi tramite la pompe centrifughe H-810A/B e alimentata alla sezione di stripping per spillamento.</p>	<p>Pagina 7 di 72</p> <p><i>Idrossido di sodio</i></p> <p>L'idrossido di sodio (NaOH, soda caustica), ricevuto da camion serbatoi già diluito al 50% in peso, viene stoccato nel serbatoio F-808B, un nuovo serbatoio di stoccaggio, localizzato nell'area comune di stoccaggio dell'impianto già esistente. La soluzione diluita è ricircolata continuamente ai serbatoi tramite la pompe centrifughe H-810A/B e alimentata alla sezione di stripping per spillamento.</p>																																												
<p>Tabelle 1.4a e 1.4.b, pagina 12 di 70</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descrizione</th> <th>Potenza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AR-7201</td> <td>Reactor Agitator</td> <td>110 kW</td> </tr> <tr> <td>Y-7201</td> <td>Reactor Vapours Compressor</td> <td>2500 kW</td> </tr> <tr> <td>Y-7202</td> <td>Mechanical Seal Oil Package</td> <td>3 kW</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 1.4a - Utenze elettriche Sezione 7200</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descrizione</th> <th>Potenza</th> <th>Press. aspiraz.</th> <th>Press. mand.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y-7201</td> <td>Reactor Vapours Compressor</td> <td>2500 kW</td> <td>9 barg</td> <td>36 barg</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 1.4b – Caratteristiche del compressore Y-7201</p>	Item	Descrizione	Potenza	AR-7201	Reactor Agitator	110 kW	Y-7201	Reactor Vapours Compressor	2500 kW	Y-7202	Mechanical Seal Oil Package	3 kW	Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.	Y-7201	Reactor Vapours Compressor	2500 kW	9 barg	36 barg	<p>Tabelle 1.4a e 1.4b, pagina 12 di 72</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descrizione</th> <th>Potenza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AR-7201</td> <td>Reactor Agitator</td> <td>110 kW</td> </tr> <tr> <td>Y-7201</td> <td>Reactor Vapours Compressor (package)</td> <td>1691 kW</td> </tr> <tr> <td>Y-7202</td> <td>Mechanical Seal Oil Package</td> <td>3 kW</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 1.4a - Utenze elettriche Sezione 7200</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descrizione</th> <th>Potenza</th> <th>Press. aspiraz.</th> <th>Press. mand.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y-7201</td> <td>Reactor Vapours Compressor</td> <td>1650 kW</td> <td>9 barg</td> <td>36 barg</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 1.4b – Caratteristiche del compressore Y-7201</p>	Item	Descrizione	Potenza	AR-7201	Reactor Agitator	110 kW	Y-7201	Reactor Vapours Compressor (package)	1691 kW	Y-7202	Mechanical Seal Oil Package	3 kW	Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.	Y-7201	Reactor Vapours Compressor	1650 kW	9 barg	36 barg
Item	Descrizione	Potenza																																											
AR-7201	Reactor Agitator	110 kW																																											
Y-7201	Reactor Vapours Compressor	2500 kW																																											
Y-7202	Mechanical Seal Oil Package	3 kW																																											
Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.																																									
Y-7201	Reactor Vapours Compressor	2500 kW	9 barg	36 barg																																									
Item	Descrizione	Potenza																																											
AR-7201	Reactor Agitator	110 kW																																											
Y-7201	Reactor Vapours Compressor (package)	1691 kW																																											
Y-7202	Mechanical Seal Oil Package	3 kW																																											
Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.																																									
Y-7201	Reactor Vapours Compressor	1650 kW	9 barg	36 barg																																									

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 62 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabelle 1.6a e 1.6.b, pagina 15 di 70

Item	Descrizione	Potenza
AV-7301	High Pressure Stripper Agitator	110 kW
AV-7401	Second Stripper Agitator	110 kW
AV-7402	Third Stripper Agitator	110 kW
EA-7301A/B	High Pressure Stripper Vapours Aircooler	2 x 15 kW
EA-7401	Low Pressure Stripper Vapours Aircooler	15 kW
F-7401	Vapour for Stripping Section Sampling Point	5,5 kW
P-7301A/B/S	Slurry from V-7301 to V-7401	2 x 110 kW
P-7302/S	Reactor Discharge Loop	75 kW
P-7401A/B/S	Slurry from V-7401 to V-7402	2 x 110 kW
P-7402A/B/S	Slurry from V-7402 to Finishing	2 x 110 kW
P-7403/S	Organic Water to Recovery	5,5 kW
P-7404/S	Water Recycle to Cyclone S-7404	30 kW
P-7405/S	Water Recycle to Cyclone S-7405	30 kW
P-7406	Water Recycle to V-7403	1,1 kW

Tabella 1.6a - Utenze elettriche Sezioni 7300 e 7400

Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.
Y-7303	High Pressure Stripper Compressor	1400 kW	0,5 barg	22 barg
Y-7403	Low Pressure Stripper Compressor	110 kW	2 barg	22 barg

Tabella 1.6b – Caratteristiche del compressore Y-7303 e Y-7403

Tabelle 1.6a e 1.6.b, pagine 15 e 16 di 72

Item	Descrizione	Potenza
AV-7301	High Pressure Stripper Agitator	110 kW
AV-7401	Second Stripper Agitator	110 kW
AV-7402	Third Stripper Agitator	110 kW
EA-7301A/B	High Pressure Stripper Vapours Aircooler	2 x 15 kW
EA-7401A/B	Low Pressure Stripper Vapours Aircooler	2 x 15 kW
F-7401	Vapour for Stripping Section Sampling Point	5,5 kW
P-7301A/B/S	Slurry from V-7301 to V-7401	2 x 110 kW
P-7302/S	Reactor Discharge Loop	75 kW
P-7401A/B/S	Slurry from V-7401 to V-7402	2 x 110 kW
P-7402A/B/S	Slurry from V-7402 to Finishing	2 x 110 kW
P-7403/S	Organic Water to Recovery	5,5 kW
P-7404/S	Water Recycle to Cyclone S-7404	30 kW
P-7405/S	Water Recycle to Cyclone S-7405	30 kW
P-7406	Water Recycle to V-7403	1,1 kW
Y-7303	High Pressure Stripper Compressor (package)	1698,5 kW
Y-7403	Low Pressure Stripper Compressor (package)	73,5 kW

Tabella 1.6a - Utenze elettriche Sezioni 7300 e 7400

Item	Descrizione	Potenza	Press. aspiraz.	Press. mand.
Y-7303	High Pressure Stripper Compressor	1650 kW	2 barg	22 barg
Y-7403	Low Pressure Stripper Compressor	55 kW	0,5 barg	22 barg

Tabella 1.6b – Caratteristiche del compressore Y-7303 e Y-7403

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 63 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagine 17 e 18 di 70

Sezioni 7600 e 7700: Finitura e confezionamento (Packaging)

Finitura

[...]

I granuli sono compattati e pressati dall'expeller, così da eliminare molta dell'acqua contenuta in essi: i granuli scaricati dalla pressa contengono il 5% in peso di acqua.

~~Nella tramoggia di carico della pressa, in accordo con il grado del polimero prodotto, è alimentato zinco stearato per aumentare la capacità di asciugatura della pressa.~~

L'expeller ha un mantello esterno con spazi di vario spessore che permettono di drenare l'acqua contenuta nei grumi ed espulsa tramite la rotazione della vite contro il mantello.

In testa all'expeller si ha un sistema in contropressione con il quale è possibile variare la sezione di passaggio della gomma attraverso la movimentazione idraulica dei chokes.

Il polimero estruso è tagliato in piccoli pezzi e cade nell'expander Y-7601-K-2.

L'expander è costituito da un mantello completamente chiuso riscaldato con vapore per aumentare la temperatura del prodotto allo start-up; in testa all'expander è presente una filiera fornita di differenti fori a seconda del tipo di prodotto: in questa macchina l'energia meccanica riscalda il polimero e l'acqua che evapora, quando il polimero esce dalla filiera, permette al polimero di diventare espanso.

Nella tramoggia di carico può essere alimentato zinco stearato per aumentare la temperatura di estrusione del polimero.

Pagina 18 di 72

Sezioni 7600 e 7700: Finitura e confezionamento (Packaging)

Finitura

[...]

I granuli sono compattati e pressati dall'expeller, così da eliminare molta dell'acqua contenuta in essi: i granuli scaricati dalla pressa contengono il 5% in peso di acqua.

L'expeller ha un mantello esterno con spazi di vario spessore che permettono di drenare l'acqua contenuta nei grumi ed espulsa tramite la rotazione della vite contro il mantello.

In testa all'expeller si ha un sistema in contropressione con il quale è possibile variare la sezione di passaggio della gomma attraverso la movimentazione idraulica dei chokes.

Il polimero estruso è tagliato in piccoli pezzi e cade nell'expander Y-7601-K-2.

L'expander è costituito da un mantello completamente chiuso riscaldato con vapore per aumentare la temperatura del prodotto allo start-up; in testa all'expander è presente una filiera fornita di differenti fori a seconda del tipo di prodotto: in questa macchina l'energia meccanica riscalda il polimero e l'acqua che evapora, quando il polimero esce dalla filiera, permette al polimero di diventare espanso.

Nella tramoggia di carico **è alimentato** lo zinco stearato **che è utilizzato** per aumentare la temperatura di estrusione del polimero.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 64 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 1.11, pagina 21 di 70

Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	
E-2701 (camino finitura X- 7601)	90	1	110.000	60	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)				
	Polveri	VNB/ENB	C2/C3	VOC	HCl
	20	26,4	23	13	2

Tabella 1.11, pagina 21 di 72

Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	
E-2701 (camino finitura X- 7601)	90	1	110.000	60	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)				
	Polveri	VNB/ENB	C2/C3	VOC	HCl
	14	26,4	23	2	2

Pagine 24 e 25 di 70

Nel complesso, la Sezione 7800 “Recupero, purificazione e stoccaggio di ENB e VNB e recupero del toluene”, è composta dalle apparecchiature riportate nella Tabella 1.12; nella Tabella 1.13a si riporta l’elenco delle utenze elettriche e nella Tabella 1.13b, infine, si riportano le caratteristiche della corrente di sfianto del sistema di filtrazione polveri e organici con carboni attivi asservito alla sezione di preparazione della soluzione di BHT in ENB “BHT Package” (sorgente di emissione poco significativa E-2705).

[...]

Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)
E-2705 (Sfiato BHT package)	10	0,1	500	amb.
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)			
	Polveri	ENB		
	< 10		Tracce	

Tabella 1.13b – Caratteristiche della sorgente di emissione E-2705

Pagina 24 di 72

Nel complesso, la Sezione 7800 “Recupero, purificazione e stoccaggio di ENB e VNB e recupero del toluene”, è composta dalle apparecchiature riportate nella Tabella 1.12; **mentre nella Tabella 1.13 si riporta l’elenco delle utenze elettriche.**

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 65 di 121	Unità 00 Rev. 00

<p>Tabella 1.15b, pagina 28 di 70</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Altezza (m)</th> <th>Diametro (m)</th> <th>Portata fumi (Nm³/h)</th> <th>Temp. Fumi (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">E-2703 (Vent from storage tanks)</td> <td>6,5</td> <td>0,1</td> <td>380</td> <td>amb</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">SOV</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	E-2703 (Vent from storage tanks)	6,5	0,1	380	amb	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)				SOV			10	<p>Tabella 1.15b, pagina 28 di 72</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Altezza (m)</th> <th>Diametro (m)</th> <th>Portata fumi (Nm³/h)</th> <th>Temp. Fumi (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">E-2703 (Vent from storage tanks)</td> <td>6,5</td> <td>0,1</td> <td>500</td> <td>amb</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Concentrazione inquinanti (mg/Nm³)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SOV</td> <td>Polveri</td> <td>< 10</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	E-2703 (Vent from storage tanks)	6,5	0,1	500	amb	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)				SOV		Polveri	< 10
Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)																																	
E-2703 (Vent from storage tanks)	6,5	0,1	380	amb																																	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)																																				
	SOV			10																																	
Item	Altezza (m)	Diametro (m)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)																																	
E-2703 (Vent from storage tanks)	6,5	0,1	500	amb																																	
	Concentrazione inquinanti (mg/Nm ³)																																				
	SOV		Polveri	< 10																																	
<p>Pagina 32 di 70</p> <p><u>Unità 3300 Stoccaggio propano</u> E' prevista l'installazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio tumulato, F-3030, da 90 m³</p>	<p>Pagina 32 di 72</p> <p><u>Unità 3300 Stoccaggio propano</u> E' prevista l'installazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio tumulato, F-3030, da 100 m³</p>																																				
<p>Pagina 32 di 70</p> <p><u>Unità 3700 - Stoccaggio miscele propano/propilene</u> E' previsto un serbatoio di stoccaggio tumulato, F-3700, della capacità di 160 m³</p>	<p>Pagina 32 di 72</p> <p><u>Unità 3700 - Stoccaggio miscele propano/propilene</u> E' previsto un serbatoio di stoccaggio tumulato, F-3700, della capacità di 210 m³</p>																																				
<p>Pagina 32 di 70</p>	<p>Pagina 32 di 72</p> <p><u>Area deposito sorgenti radiogene</u> Nel campo SM è prevista la realizzazione di un'area di deposito di sorgenti radiogene. Il deposito sarà dedicato alle sole sorgenti smontate dalle apparecchiature in manutenzione e non sono quindi previsti stoccaggi di sorgenti di ricambio che, comunque, non sarebbero contemplate nel numero di sorgenti complessivo per le quali è in corso la richiesta di estensione dell'autorizzazione presso la Prefettura di Ferrara, ai sensi del D.Lgs. 230/95. La gestione delle sorgenti è affidata a ditte specializzate che si incaricano del loro smontaggio dalle apparecchiature in manutenzione e al loro riposizionamento al termine dell'intervento. L'area prevista per il deposito sarà pavimentata in</p>																																				

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 66 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>calcestruzzo armato e recintata al fine di permettere l'accesso solo a personale autorizzato.</p> <p>Per il deposito temporaneo delle sorgenti radiogene, che sarà a servizio degli impianti GP10, GP26 e del Nuovo Impianto EP(D)M GP27, sono previsti due armadi metallici resistenti al fuoco e idonei per l'installazione all'aperto, le cui dimensioni (ca. 4 x 2 m e 2 m di altezza) permettono il deposito di almeno dodici sorgenti ciascuno.</p> <p>Ogni sorgente sarà contenuta in capsule sigillate in Stainless Steel a doppia parete (in accordo a standard internazionali), resistenti al fuoco.</p> <p>Inoltre, le nuove sorgenti dell'Impianto EP(D)M GP27 saranno anche dotate di contenitore protettivo in acciaio e piombo resistente al fuoco.</p>
<p>Pagina 33 di 70</p> <p><u>Unità 3900 – Sfiati di emergenza</u></p> <p>E' previsto il potenziamento della torcia B50 (torcia ground-flare alta pressione) dagli attuali 130.000 kg/h a 250.000 kg/h, con aggiunta di due ulteriori file di bruciatori e ampliamento dell'area sterile.</p>	<p>Pagina 33 di 72</p> <p><u>Unità 3900 – Sfiati di emergenza</u></p> <p>E' previsto il potenziamento della torcia B50 (torcia ground-flare alta pressione), che sarà ottenuto aggiungendo tre nuovi stadi di combustione dedicati espressamente agli scarichi di emergenza del nuovo Impianto GP27, per una potenzialità operativa di ca. 121.000 kg/h di gas, quindi completamente indipendenti dagli scarichi di emergenza della linea di produzione "C" dell'Impianto GP26. I tre nuovi stadi di combustione saranno installati a sud della prima fila degli esistenti bruciatori, ad una distanza di circa 8,5 m. Al fine di garantire la protezione dall'irraggiamento e una disponibilità di aria comburente tale da assicurare la combustione "smokeless", saranno installate nuove pannellature di schermo, che formeranno una struttura rettangolare, avente un'estensione superiore di quella esistente. Il potenziamento della torcia ground-flare dedicato agli scarichi di emergenza del nuovo Impianto GP27 è identificato con la sigla B50b.</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 67 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 33 di 70

Unità 3900 – Diesel di emergenza

E' prevista l'installazione di un sistema di generazione di energia elettrica di emergenza, con lo scopo di alimentare il blower della nuova torcia B7/H.

In considerazione delle caratteristiche dell'utenza elettrica da alimentare, il gruppo elettrogeno avrà una potenza di circa 640 kWe (800 kVA) e sarà costituito da un motore diesel accoppiato ad un alternatore, completo di apposito quadro per il comando ed il controllo automatico.

Il generatore elettrico si avvierà automaticamente in mancanza di energia dalla rete esterna e si fermerà automaticamente alcuni minuti dopo il ritorno; nella logica di scambio Rete/Generatore Diesel di Emergenza è previsto un parallelo breve al rientro della rete elettrica.

Il generatore può essere avviato anche con comando locale.

Il carico al generatore è dato automaticamente e gradualmente, compatibilmente con il tempo di interruzione tollerato dalle utenze ed in base alle caratteristiche del generatore stesso.

Il motore del generatore è alimentato con gasolio stoccato in un daily tank atmosferico, di capacità pari a coprire 8 h di autonomia.

Pagina 34 di 72

Unità 3900 – Diesel di emergenza

E' prevista l'installazione di un sistema di generazione di energia elettrica di emergenza (G-7000), con lo scopo di alimentare il blower della nuova torcia B7/H e dell'esistente torcia B7/F dell'Impianto Elastomeri GP26.

In considerazione delle caratteristiche dell'utenza elettrica da alimentare, il gruppo elettrogeno avrà una potenza di 1600 KWe (2000 kVA) e sarà costituito da un motore diesel accoppiato ad un alternatore, completo di apposito quadro per il comando ed il controllo automatico; motore diesel ed alternatore, assemblati su un unico skid, saranno installati in cabinato fonoassorbente.

Il generatore elettrico si avvierà automaticamente in mancanza di energia dalla rete esterna e si fermerà automaticamente alcuni minuti dopo il ritorno; nella logica di scambio Rete/Generatore Diesel di Emergenza è previsto un parallelo breve al rientro della rete elettrica.

Il generatore può essere avviato anche con comando locale.

Il carico al generatore è dato automaticamente e gradualmente, compatibilmente con il tempo di interruzione tollerato dalle utenze ed in base alle caratteristiche del generatore stesso.

Il motore del generatore è alimentato con gasolio stoccato in un daily tank atmosferico (G-7000-V1), di capacità pari a ca. 5.500 lt, sufficienti a coprire 12 h di autonomia.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 68 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 34 di 70

Unità 7000 – Torri di raffreddamento

[...]

In mandata pompe è prevista l'installazione di un filtro a sabbia, F-7000, autopulente per trattenere gli eventuali solidi sospesi che si possono accumulare nel circuito dell'acqua di raffreddamento per l'aggiunta degli additivi chimici di trattamento.

Gli scarichi del troppopieno del bacino della nuova torre di raffreddamento saranno inviati ad una vasca intermedia, Q-7950, prima del convogliamento finale alla rete delle fogne bianche o di processo, in funzione dell'analisi della qualità dell'acqua.

La Tabella 1.17 riporta l'elenco delle apparecchiature che saranno installate con i servizi ausiliari; nella Tabella 1.18 si riporta l'elenco delle utenze elettriche.

Pagina 35 di 72

Unità 7000 – Torri di raffreddamento

[...]

In mandata pompe è prevista l'installazione di un filtro a sabbia, F-7000, autopulente per trattenere gli eventuali solidi sospesi che si possono accumulare nel circuito dell'acqua di raffreddamento per l'aggiunta degli additivi chimici di trattamento, **tra cui l'acido solforico e l'ipoclorito di sodio, per i quali saranno installati un package di dosaggio e due serbatoi di stoccaggio, ognuno della capacità di 8 m³.**

Gli scarichi del troppopieno del bacino della nuova torre di raffreddamento saranno inviati ad una vasca intermedia, Q-7950, **sulla quale è prevista l'installazione di un analizzatore in continuo di TOC; in caso di inquinamento organico, questi reflui, che normalmente vengono inviate alla fognatura acque bianche, sono convogliati alla fognatura acque di processo.**

La Tabella 1.17 riporta l'elenco delle apparecchiature che saranno installate con i servizi ausiliari; nella Tabella 1.18 si riporta l'elenco delle utenze elettriche.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 69 di 121	Unità 00 Rev. 00

Item	Descrizione
Q-7000	Cooling Water Basin
Q-7950	Intermediate Sump
Q-1713	DEAC Burn Pit
F-808B	Soda Storage 50%
F-801C	ENB Storage
F-1710	Vaselin Oil Storage
E-7000A/B	Cooling Water Tower
Flare B7/H	LP Flare
D-7H	Hydraulic Guard flare B7/H
Flare B50	HP Flare (Existing refurbished)
F-7000	Sand Filter for Cooling Water Tower
G-7000	Emergency Diesel

Tabella 1.17 - Item impianti ausiliari

Item	Descrizione	
Q-7000	Cooling Water Basin	2 x 193 kW
Q-7950	Intermediate Sump	2 x 37,5 kW
Q-1713	DEAC Burn Pit	2 x 21,3 kW
F-808B	Soda Storage 50%	2 x 7,7 kW
F-801C	ENB Storage	3 x 6,2 kW
F-1710	Vaselin Oil Storage	2 x 6,5 kW
E-7000A/B	Cooling Water Tower	2 kW
Flare B7/H	LP Flare	2 x 4,5 kW
D-7H	Hydraulic Guard flare B7/H	2 x 200 kW
Flare B50	HP Flare (Existing refurbished)	2 x 193 kW
F-7000	Sand Filter for Cooling Water Tower	2 x 37,5 kW
G-7000	Emergency Diesel	2 x 21,3 kW

Tabella 1.18 - Utenze elettriche impianti ausiliari

Item	Descrizione
Q-7000	Cooling Water Basin
Q-7950	Intermediate Sump
Q-1713	DEAC Burn Pit
F-808B	Soda Storage 50%
F-801C	ENB Storage
F-1710	Vaselin Oil Storage
E-7000A/B	Cooling Water Tower
Flare B7/H	LP Flare
D-7H	Hydraulic Guard flare B7/H
Flare B50	HP Flare (Existing refurbished)
F-7000	Sand Filter for Cooling Water Tower
G-7000	Emergency Diesel
	Stoccaggio acido solforico al 96% per E-7000A/B
	Stoccaggio ipoclorito di sodio al 15% per E-7000A/B

Tabella 1.17 - Item impianti ausiliari

Item	Descrizione	
Q-7000	Cooling Water Basin	2 x 193 kW
Q-7950	Intermediate Sump	2 x 37,5 kW
Q-1713	DEAC Burn Pit	2 x 21,3 kW
F-808B	Soda Storage 50%	2 x 7,7 kW
F-801C	ENB Storage	3 x 6,2 kW
F-1710	Vaselin Oil Storage	2 x 6,5 kW
E-7000A/B	Cooling Water Tower	2 kW
Flare B7/H	LP Flare	2 x 4,5 kW
D-7H	Hydraulic Guard flare B7/H	2 x 200 kW
Flare B50	HP Flare (Existing refurbished)	2 x 193 kW
F-7000	Sand Filter for Cooling Water Tower	2 x 37,5 kW
G-7000	Emergency Diesel	2 x 21,3 kW
	Package dosaggio chemicals per E-7000	-

Tabella 1.18 - Utenze elettriche impianti ausiliari

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 70 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 2.5, pagina 39 di 70

Sostanza	Consumi (t/a)
SBC 07	83
DEAC	673
DCPAE	30
Toluene	581
Tricloro acetato di etile (ETA)	98
Zinco stearato	130
Soda caustica (soluzione al 50%)	1.113
Idrossido di potassio (soluzione acquosa)	36
Idrogeno	278.076 m ³

Tabella 2.5 - Consumo di catalizzatori e chemicals

Tabella 2.5, pagina 40 di 72

Sostanza	Consumi (t/a)
SBC 07	83
DEAC	673
DCPAE	30
Toluene	581
Tricloro acetato di etile (ETA)	98
Zinco stearato	130
Soda caustica (soluzione al 50%)	1.113
Idrossido di potassio (soluzione acquosa)	36
Idrogeno	278.076 m ³
Acido solforico (soluzione al 96%)	40

Tabella 2.5 - Consumo di catalizzatori e chemicals

Pagine 40 e 41 di 70

Combustibili

Nello Stabilimento Versalis vengono utilizzati due tipologie di combustibili: off-gas (gas petrolchimico), per alimentare le caldaie dell'Impianto recupero termico e metano, per alimentare i piloti delle stesse caldaie, il forno B301 dell'Impianto GP10 e i piloti delle torce.

La tabella seguente riporta i consumi previsti di combustibile a progetto "Nuovo Impianto EP(D)M" realizzato:

Combustibile	Quantità (t)
Metano	5.132
Off-gas	15.342

Pagine 41 e 42 di 72

Combustibili

Nello Stabilimento Versalis vengono utilizzate le seguenti tipologie di combustibili:

- > off-gas (gas petrolchimico), per alimentare le caldaie dell'Impianto recupero termico
- > metano, per alimentare i piloti delle stesse caldaie, il forno B301 dell'Impianto GP10 e i piloti delle torce
- > gasolio, per alimentare il diesel-generatore di emergenza.

La tabella seguente riporta i consumi previsti di combustibile a progetto "Nuovo Impianto EP(D)M" realizzato:

Combustibile	Quantità (t)
Metano	5.132
Off-gas	15.342
Gasolio	(*)

(*) Il consumo di gasolio alla massima capacità produttiva non è quantificabile poiché il generatore diesel è utilizzato solo per emergenza. Alla massima potenza, il motore diesel consuma ca. 370 kg/h di gasolio.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 71 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 2.10, pagina 42 di 70

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB/VNB	C2/C3	altri SOV (*)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-		115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	56.905	50.370	28.471	-	43.807	-	HCl: 3.504
GP27	25.439	22.163	12.527	-	19.278	-	HCl: 1.927
CTZ	-	-	1.022	-	73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-	-	-	-	1.600 ^(*)	30.000 ^(*)	CO: 31.000 ^(*)
Totale	82.344	72.533	-	154.550	68.903	34.643	CO: 31.186 HCl: 5.431

Nota: i SOV totali dal complesso delle sorgenti convogliate di stabilimento sono pari a 472.216 kg/anno

(*) Così definiti come da Decreto autorizzativo per le sorgenti attuali, ovvero al netto delle emissioni delle sostanze organiche normate ed esplicitate singolarmente per lo stesso impianto.

Tabella 2.10, pagina 43 di 72

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB/VNB	C2/C3	altri SOV (*)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-		115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	56.940	50.370	4.380		30.660	-	HCl: 3.504
GP27	25.404	22.163	1.927		13.140	-	HCl: 1.927
CTZ	-		1.022		73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-		-		1.600 ^(*)	30.000 ^(*)	CO: 31.000 ^(*)
Totale	82.344	72.533	-	154.550	49.618	34.643	CO: 31.186 HCl: 5.431

Nota: i SOV totali dal complesso delle sorgenti convogliate di stabilimento sono pari a 437.525 kg/anno

(*) Così definiti come da Decreto autorizzativo per le sorgenti attuali, ovvero al netto delle emissioni delle sostanze organiche normate ed esplicitate singolarmente per lo stesso impianto.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 72 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 2.11, pagina 43 di 70

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB/VNB	C2/C3	altri SOV (*)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-		115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	82.344	50.370	28.471	-	43.807	-	HCl: 3.504
CTZ	-	-	1.022	-	73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-	-	-	-	1.600 ^(*)	30.000 ^(*)	CO: 31.000 ^(*)
Totale	82.344	50.370	-	154.550	49.625	34.643	CO: 31.186 HCl: 3.504

Nota: i SOV totali dal complesso delle sorgenti convogliate di stabilimento sono pari a 437.526 kg/anno

(*) Così definiti come da Decreto autorizzativo, ovvero al netto delle emissioni di sostanze organiche normate singolarmente per lo stesso impianto.

Tabella 2.11, pagina 44 di 72

Rilasci in atmosfera

Impianto	Emissione inquinanti (kg/anno)						
	ENB/VNB	C2/C3	altri SOV (*)	Etilene	Particol.	NOx	Altri
GP10	-		115.221	154.550	4.145	4.643	CO: 186
GP26	82.344	50.370	28.471	-	43.800	-	HCl: 3.504
CTZ	-	-	1.022	-	73	-	Etanolo: 4.380 Decano: 146 Esano: 1.022
Off-gas	-	-	-	-	1.600 ^(*)	30.000 ^(*)	CO: 31.000 ^(*)
Totale	82.344	50.370	-	154.550	49.618	34.643	CO: 31.186 HCl: 3.504

Nota: i SOV totali dal complesso delle sorgenti convogliate di stabilimento sono pari a 437.526 kg/anno

(*) Così definiti come da Decreto autorizzativo, ovvero al netto delle emissioni di sostanze organiche normate singolarmente per lo stesso impianto.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 73 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 45 di 72

Rilasci in atmosfera

Analizzando le due tabelle si può osservare in particolare come, alla massima capacità produttiva degli impianti GP26 e GP27, le emissioni complessive di ENB, sostanza odorigena con una soglia olfattiva particolarmente bassa, siano uguali alle massime emissioni autorizzate attualmente per il solo Impianto GP26, cioè 82.344 kg/a (9,4 kg/h). Questo grazie agli interventi (descritti al paragrafo 2.2.7 dell'Allegato B18) di ottimizzazione del sistema di abbattimento ENB mediante adsorbimento su carboni attivi.

Riguardo le emissioni complessive di SOV (che comprendono ENB, C2/C3, etilene, etanolo, decano ed esano) nella configurazione di Stabilimento post-operam, a nuovo Impianto EP(D)M realizzato, queste sono pari a 472.216 kg/anno, con un incremento, rispetto alla situazione attualmente autorizzata (437.526 kg/anno, vedi Tabella 2.11) pari a 34.690 kg/anno.

Pagina 44 di 72

Rilasci in atmosfera

Analizzando le due tabelle si può osservare in particolare come, alla massima capacità produttiva degli impianti GP26 e GP27, le emissioni complessive di ENB, sostanza odorigena con una soglia olfattiva particolarmente bassa, siano uguali alle massime emissioni autorizzate attualmente per il solo Impianto GP26, cioè 82.344 kg/a (9,4 kg/h). Questo grazie agli interventi di *ottimizzazione del sistema di abbattimento ENB* (descritti al **paragrafo 2.2.2** dell'Allegato B18) mediante adsorbimento su carboni attivi.

Anche riguardo le emissioni complessive di particolato e di SOV (che comprendono ENB, C2/C3, etilene, etanolo, decano ed esano), nella configurazione di Stabilimento post-operam, a nuovo Impianto EP(D)M realizzato, è stato possibile raggiungere l'obiettivo di un "saldo emissivo zero" grazie a tutti gli accorgimenti progettuali adottati.

La verifica del rispetto del "saldo emissivo zero" dei diversi SOV sugli impianti GP26 e GP27 sarà effettuata mediante i metodi di monitoraggio già descritti nel Piano di monitoraggio e controllo:

- **le emissioni di ENB/VNB, sostanze odorigene con bassa soglia olfattiva, saranno monitorate in continuo tramite gascromatografi validati secondo la metodologia messa a punto dal CNR come Sistemi Automatici – SA. L'esistente SA sul GP26 è gestito secondo il Protocollo Tecnico Operativo 152/06 ARPA PGFE/2013/3203 del 15/05/2013;**
- **C2-C3 e gli altri SOV, come da PMC, saranno monitorati mensilmente e secondo le metodiche analitiche indicate e già autorizzate dall'AIA in essere PG9585 07/02/2012 ed s.m.i: metodo UNI 9968:1992 per i C2-C3, UNI CEN/TS 13649:2015 per gli altri**

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 74 di 121	Unità 00 Rev. 00

	SOV.																																																																								
Pagina 44 di 70 <u>Emissioni fuggitive</u> Le emissioni fuggitive sono state suddivise tra sostanze odorigene (ENB/VNB e toluene) ed altri SOV.	Pagina 45 di 72 <u>Emissioni fuggitive</u> Le emissioni fuggitive sono state suddivise tra sostanze odorigene (ENB/VNB e toluene) ed altri SOV.																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Impianto</th> <th>ENB/VNB (t/a)</th> <th>Toluene (t/a)</th> <th>Altri SOV (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GP10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>35,9</td> </tr> <tr> <td>GP26</td> <td>9,6</td> <td>4,4</td> <td>203,5</td> </tr> <tr> <td>GP27</td> <td>13,2</td> <td>15,4</td> <td>228,0</td> </tr> <tr> <td>Off-gas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 2.12 – Emissioni fuggitive</p> <p>per un totale complessivo di 510,2 t/a di emissioni fuggitive.</p>	Impianto	ENB/VNB (t/a)	Toluene (t/a)	Altri SOV (t/a)	GP10	-	-	35,9	GP26	9,6	4,4	203,5	GP27	13,2	15,4	228,0	Off-gas	-	-	0,2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Impianto</th> <th>ENB/VNB (t/a)</th> <th>Toluene (t/a)</th> <th>Altri SOV (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GP10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>35,9</td> </tr> <tr> <td>GP26</td> <td>9,6</td> <td>4,4</td> <td>203,5</td> </tr> <tr> <td>GP27</td> <td style="background-color: yellow;">5,9</td> <td style="background-color: yellow;">7,5</td> <td style="background-color: yellow;">185,0</td> </tr> <tr> <td>Off-gas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 2.12 – Emissioni fuggitive</p> <p>per un totale complessivo di <b style="background-color: yellow;">452,0 t/a di emissioni fuggitive.</p>	Impianto	ENB/VNB (t/a)	Toluene (t/a)	Altri SOV (t/a)	GP10	-	-	35,9	GP26	9,6	4,4	203,5	GP27	5,9	7,5	185,0	Off-gas	-	-	0,2																																
Impianto	ENB/VNB (t/a)	Toluene (t/a)	Altri SOV (t/a)																																																																						
GP10	-	-	35,9																																																																						
GP26	9,6	4,4	203,5																																																																						
GP27	13,2	15,4	228,0																																																																						
Off-gas	-	-	0,2																																																																						
Impianto	ENB/VNB (t/a)	Toluene (t/a)	Altri SOV (t/a)																																																																						
GP10	-	-	35,9																																																																						
GP26	9,6	4,4	203,5																																																																						
GP27	5,9	7,5	185,0																																																																						
Off-gas	-	-	0,2																																																																						
Tabella 2.14, pagina 46 di 70 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ante operam (t/a)</th> <th>Post-operam (t/a)</th> <th>Differenza (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>1.468,5</td> <td>1.720,2</td> <td>+ 251,7</td> </tr> <tr> <td>SST</td> <td>232,7</td> <td>316,7</td> <td>+ 84,0</td> </tr> <tr> <td>ENB</td> <td>8,0</td> <td>12,2</td> <td>+ 4,2</td> </tr> <tr> <td>Toluene</td> <td>32,1</td> <td>48,9</td> <td>+ 16,8</td> </tr> <tr> <td>Alluminio</td> <td>104,3</td> <td>158,9</td> <td>+ 54,6</td> </tr> <tr> <td>Vanadio</td> <td>1,6</td> <td>2,4</td> <td>+ 0,8</td> </tr> <tr> <td>Zinco</td> <td>4,0</td> <td>6,1</td> <td>+ 2,1</td> </tr> <tr> <td>Fosforo totale</td> <td>11,4</td> <td>15,6</td> <td>+ 4,2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 2.14 – Scarico di sostanze inquinanti in fognatura di Stabilimento</p>		Ante operam (t/a)	Post-operam (t/a)	Differenza (t/a)	COD	1.468,5	1.720,2	+ 251,7	SST	232,7	316,7	+ 84,0	ENB	8,0	12,2	+ 4,2	Toluene	32,1	48,9	+ 16,8	Alluminio	104,3	158,9	+ 54,6	Vanadio	1,6	2,4	+ 0,8	Zinco	4,0	6,1	+ 2,1	Fosforo totale	11,4	15,6	+ 4,2	Tabella 2.14, pagina 47 di 72 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ante operam (t/a)</th> <th>Post-operam (t/a)</th> <th>Differenza (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>1.468,5</td> <td>1.720,2</td> <td>+ 251,7</td> </tr> <tr> <td>SST</td> <td>232,7</td> <td>316,7</td> <td>+ 84,0</td> </tr> <tr> <td>ENB/VNB</td> <td>8,0</td> <td>12,2</td> <td>+ 4,2</td> </tr> <tr> <td>Toluene</td> <td>32,1</td> <td>48,9</td> <td>+ 16,8</td> </tr> <tr> <td>Alluminio</td> <td>104,3</td> <td>158,9</td> <td>+ 54,6</td> </tr> <tr> <td>Vanadio</td> <td>1,6</td> <td>2,4</td> <td>+ 0,8</td> </tr> <tr> <td>Zinco</td> <td>4,0</td> <td>6,1</td> <td>+ 2,1</td> </tr> <tr> <td>Fosforo totale</td> <td>11,4</td> <td>15,6</td> <td>+ 4,2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 2.14 – Scarico di sostanze inquinanti in fognatura di Stabilimento</p>		Ante operam (t/a)	Post-operam (t/a)	Differenza (t/a)	COD	1.468,5	1.720,2	+ 251,7	SST	232,7	316,7	+ 84,0	ENB/VNB	8,0	12,2	+ 4,2	Toluene	32,1	48,9	+ 16,8	Alluminio	104,3	158,9	+ 54,6	Vanadio	1,6	2,4	+ 0,8	Zinco	4,0	6,1	+ 2,1	Fosforo totale	11,4	15,6	+ 4,2
	Ante operam (t/a)	Post-operam (t/a)	Differenza (t/a)																																																																						
COD	1.468,5	1.720,2	+ 251,7																																																																						
SST	232,7	316,7	+ 84,0																																																																						
ENB	8,0	12,2	+ 4,2																																																																						
Toluene	32,1	48,9	+ 16,8																																																																						
Alluminio	104,3	158,9	+ 54,6																																																																						
Vanadio	1,6	2,4	+ 0,8																																																																						
Zinco	4,0	6,1	+ 2,1																																																																						
Fosforo totale	11,4	15,6	+ 4,2																																																																						
	Ante operam (t/a)	Post-operam (t/a)	Differenza (t/a)																																																																						
COD	1.468,5	1.720,2	+ 251,7																																																																						
SST	232,7	316,7	+ 84,0																																																																						
ENB/VNB	8,0	12,2	+ 4,2																																																																						
Toluene	32,1	48,9	+ 16,8																																																																						
Alluminio	104,3	158,9	+ 54,6																																																																						
Vanadio	1,6	2,4	+ 0,8																																																																						
Zinco	4,0	6,1	+ 2,1																																																																						
Fosforo totale	11,4	15,6	+ 4,2																																																																						

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 75 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 47 di 70

Rifiuti

Lo smaltimento rifiuti sarà eseguito, a norma di legge, da ditte specializzate e autorizzate che dimostrano adeguate competenze in questo campo.

Pagina 48 di 72

Rifiuti

Lo smaltimento rifiuti sarà eseguito, a norma di legge, da ditte specializzate e autorizzate che dimostrano adeguate competenze in questo campo.

Per quanto riguarda il rifiuto codice CER 070208*, costituito da residui di reazione di ENB, come per l'analogo rifiuto prodotto dall'impianto GP26 (miscela Toluene/ENB – vedi Allegato B.18) sarà avviato presso impianti esteri di recupero rifiuti (R2) al fine di sottoporre i residui di reazione ad un trattamento di distillazione ed ottenere la separazione e la purificazione della sostanza ENB e con possibile riutilizzo come materia prima.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 76 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 3.1, pagina 49 di 70

Bilancio di materia ed energia Fase 5

Ingresso	Parametro	Quantità	Destinazione
Materie prime / additivi / chemicals / oli lubrificanti	Etilene	34.628 t/a	Esterno (via pipeline)
	Propilene	21.277 t/a	Esterno (via pipeline)
	ENB/VNB	2.269 t/a	Esterno
	Olio di estensione	4.871 t/a	Esterno
	Propano	1.174 t/a	Esterno
	Toluene	50 t/a	Esterno
	Idrogeno	176.076 m ³ /a	Esterno
	VAA	262,8 t/a	Esterno
	DCPAE	24 t/a	Esterno
	ETA	18 t/a	Esterno
	DEAC	283 t/a	Esterno
	Altri additivi	415 t/a	Esterno
Utilities	Energia Elettrica	106.425 MWh/a	S.E.F.
	Vapore	288.765 t/a	S.E.F. e Fase 4
	Acqua di raffreddamento	26.280.000 t/a	Impianto trattamento acque
	Acqua DEMI	21.900 t/a	S.E.F.

Tabella 3.1, pagina 50 di 72

Bilancio di materia ed energia Fase 5

Ingresso	Parametro	Quantità	Destinazione
Materie prime / additivi / chemicals / oli lubrificanti	Etilene	34.628 t/a	Esterno (via pipeline)
	Propilene	21.277 t/a	Esterno (via pipeline)
	ENB/VNB	2.269 t/a	Esterno
	Olio di estensione	4.871 t/a	Esterno
	Propano	1.174 t/a	Esterno
	Toluene	50 t/a	Esterno
	Idrogeno	176.076 m ³ /a	Esterno
	VAA	262,8 t/a	Esterno
	DCPAE	24 t/a	Esterno
	ETA	18 t/a	Esterno
	DEAC	283 t/a	Esterno
	Altri additivi	415 t/a	Esterno
Utilities	Energia Elettrica	106.425 MWh/a	S.E.F.
	Vapore	288.765 t/a	S.E.F. e Fase 4
	Acqua di raffreddamento	26.280.000 t/a	Impianto trattamento acque
	Acqua DEMI	21.900 t/a	S.E.F.

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 77 di 121	Unità 00 Rev. 00

Uscita	Parametro	Quantità	Destinazione
Prodotti	Elastomeri TER OE	58.692 t/a	Esterno
Utilities	Gas a recupero (off-gas) Acqua di raffreddamento	2.540 t/a 26.280.000 t/a	Fase 4 Impianto trattamento acque
Emissioni in atmosfera	ENB Altri SOV C2/C3 Polveri HCl	25,4 t/a 12,5 t/a 22,2 t/a 19,3 t/a 1,9 t/a	
Scarichi idrici	Acque di processo Acque bianche	419.600 m ³ 99.864 m ³	Fogna acque di processo Fogna acque bianche
Rifiuti	Rifiuti pericolosi Rifiuti non pericolosi	max. ca. 1.670 t/a ca. 12 t/a	Impianti esterni autorizzati Impianti esterni autorizzati

Uscita	Parametro	Quantità	Destinazione
Prodotti	Elastomeri TER OE	58.692 t/a	Esterno
Utilities	Gas a recupero (off-gas) Acqua di raffreddamento	2.540 t/a 26.280.000 t/a	Fase 4 Impianto trattamento acque
Emissioni in atmosfera	ENB/VNB Altri SOV C2/C3 Polveri HCl	25,4 t/a 1,9 t/a 22,2 t/a 13,1 t/a 1,9 t/a	
Scarichi idrici	Acque di processo Acque bianche	419.600 m ³ 99.864 m ³	Fogna acque di processo Fogna acque bianche
Rifiuti	Rifiuti pericolosi Rifiuti non pericolosi	max. ca. 1.670 t/a ca. 12 t/a	Impianti esterni autorizzati Impianti esterni autorizzati

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 78 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pagina 52 di 72

**4. PROVE SPERIMENTALI DI PRODUZIONE
TERPOLIMERI "NEW GRADE" NELL'IMPIANTO GP26**

Come già riportato nell'Allegato B.18 "Relazione Tecnica dei Processi Produttivi", con la III^a Modifica non Sostanziale dell'AIA rilasciata dalla Provincia di Ferrara (rif.: Cod. 16.12.1, Fasc. n. 2013/1), Versalis è stata autorizzata ad eseguire, nel corso del 2016 e del 2017, una serie di campagne pilota per la produzione di terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata (denominati "new grade") nell'Impianto GP26. Il controllo della ramificazione in fase di reazione è ottenuto mediante di una miscela ENB/VNB al 2% di VNB (Vinil Norbornene), un monomero presente anche nell'ENB normalmente utilizzato con una percentuale dello 0,2% circa per la produzione di terpolimeri standard.

Queste campagne hanno lo scopo di verificare la fattibilità produttiva di terpolimeri a ramificazione controllata per la creazione di prodotti "new grade" nel nuovo impianto GP27.

Operativamente, le campagne sperimentali hanno una durata di cinque-sette giorni lavorativi e verranno svolte mediamente circa tre volte l'anno. Il VNB, al 3,9% ca., viene miscelato nel serbatoio F806C contenente ENB standard per ottenere la miscela ENB/VNB al 2% di VNB che viene inviata, tramite le pompe esistenti, al reattore di polimerizzazione.

In considerazione degli impatti pressoché nulli sulle diverse componenti ambientali, Versalis richiede l'autorizzazione a proseguire eventuali prove sperimentali di produzione di terpolimeri etilene-propilene-diene a ramificazione controllata nell'Impianto GP26 anche dopo il 2017.

Durante le campagne sperimentali, infatti, non vengono

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 79 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>modificati i limiti emissivi: il valore previsto per l'ENB al punto di emissione E01 (camino B308) di 26,0 mg/Nm³, sarà dato dalla somma di ENB e VNB ed anche il valore autorizzato per l'ENB allo scarico nel pozzetto 1P-AQ01, 10 mg/l, sarà dato dalla somma di ENB e VNB.</p> <p>Allo scopo di verificare il rispetto dei limiti emissivi prescritti, durante le campagne sperimentali saranno condotti monitoraggi sulle emissioni in atmosfera e sugli scarichi idrici come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.</p>
--	--

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 80 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato D.6 “Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l’autorizzazione”

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
<p>Pag. 3 di 67</p> <p>Il presente allegato è finalizzato ad identificare e quantificare gli effetti delle emissioni in aria generate dalla realizzazione del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M in progetto nello stabilimento Versalis di Ferrara, situato all’interno dello Stabilimento Multisocietario di Ferrara.</p> <p>L’impatto sulla qualità dell’aria indotto dalla realizzazione del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M è stato valutato simulando, tramite idonea modellistica, il funzionamento delle nuove sorgenti emmissive previste a seguito della realizzazione del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M.</p>	<p>Pag. 3 di 71</p> <p>Il presente Allegato D.6 della domanda di AIA è finalizzato ad identificare e quantificare gli effetti delle emissioni in atmosfera generate dalla realizzazione del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M, denominato GP27, in progetto nello stabilimento Versalis di Ferrara, situato all’interno dello Stabilimento Multisocietario di Ferrara.</p> <p>A seguito delle prescrizioni di cui alla Deliberazione n. 200/2014 del 23 luglio 2014, emerse a conclusione dell’istruttoria VIA in merito alla realizzazione del nuovo impianto EP(DM) GP27, si è ritenuto opportuno aggiornare lo studio di qualità dell’aria, i cui risultati sono riportati in questa nuova revisione dell’Allegato D.6 della domanda di AIA.</p> <p>In particolare, durante l’istruttoria VIA, con riferimento alla valutazione della coerenza della proposta richiesta dagli Enti con gli strumenti pianificatori vigenti, che indicano piani di azioni nei confronti di inquinanti individuati come critici per il territorio ferrarese, quali COV e PM10, è stata recepita dalla provincia di Ferrara una proposta di miglioramento del quadro emissivo avanzata da Versalis. La proposta prevedeva infatti di ottenere una riduzione delle emissioni degli inquinanti emessi dagli impianti EP(D)M (l’impianto GP26 esistente ed il nuovo impianto GP27) con l’intendimento di raggiungere il “Saldo emissivo Zero” nella configurazione futura di stabilimento, rispetto a quella attualmente autorizzata. In particolare, a seguito della messa a regime del nuovo impianto e del potenziamento del sistema di abbattimento per l’esistente impianto GP26, le emissioni complessive degli impianti</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 81 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>elastomeri GP26 e GP27 in configurazione futura rispetteranno il valore attualmente autorizzato per il solo impianto GP26, anche per le polveri totali ed il complesso dei Composti Organici Volatili (inteso come somma dei composti "C2-C3" e "SOV con toluene", come denominate nell'attuale AIA in vigore), applicando lo stesso criterio del Saldo Zero già considerato per ENB/VNB come base di progetto.</p> <p>L'impatto sulla qualità dell'aria indotto dalla realizzazione del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M è stato valutato simulando, tramite idonea modellistica, il funzionamento delle nuove sorgenti emmissive previste dal progetto, in configurazione emissiva a saldo zero per ENB, polveri e SOV con toluene+C2-C3.</p>
<p>Pag. 4 di 67</p> <p>Ai fini della valutazioni è inoltre stata analizzata la zonizzazione del territorio della Regione Emilia Romagna effettuata ai fini del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria, predisposta ai sensi del D.Lgs. 351/1999, e proposta ai sensi del D.Lgs. 155/2010. Successivamente è stata effettuata una caratterizzazione delle emissioni relativamente alla fase di costruzione del nuovo impianto EP(D)M e alla fase di esercizio.</p> <p>Per quanto concerne la stima degli impatti indotti durante la fase di esercizio, oltre alla valutazione dei livelli di qualità dell'aria indotti dal nuovo impianto EP(D)M sono state valutate la configurazione emissiva di stabilimento rappresentativa dello stato futuro, che vede il funzionamento dell'impianto EP(D)M (denominata configurazione "Post Operam") ed una configurazione emissiva caratteristica dell'attuale funzionamento dello Stabilimento Versalis di Ferrara, in modo tale da valutare l'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M, tramite il confronto tra gli scenari attuale e</p>	<p>Pag. 4 di 71</p> <p>Ai fini della valutazioni è inoltre stata analizzata la zonizzazione del territorio della Regione Emilia Romagna effettuata ai fini del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria, predisposta ai sensi del D.Lgs. 351/1999, e proposta ai sensi del D.Lgs. 155/2010. Nel corso dell'istruttoria VIA, è stato preso in esame anche un ulteriore strumento di pianificazione, il PAIR2020.</p> <p>Per quanto concerne la stima degli impatti indotti durante la fase di esercizio, oggetto del presente documento, oltre alla valutazione dei livelli di qualità dell'aria indotti dal nuovo impianto EP(D)M sono state valutate la configurazione emissiva di stabilimento rappresentativa dello stato futuro, che vede il funzionamento dell'impianto EP(D)M (denominata configurazione "Post Operam") ed una configurazione emissiva caratteristica dell'attuale funzionamento dello Stabilimento Versalis di Ferrara, in modo tale da valutare l'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M, tramite il confronto tra gli scenari attuale e futuro. La configurazione Post Operam</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 82 di 121	Unità 00 Rev. 00

futuro.	presentata nell'ambito del presente documento prevede già l'implementazione della configurazione emissiva a Saldo Zero per ENB/VNB, polveri e per l'inquinante SOV con toluene+C2-C3.
Pag. 5 di 67 Relativamente alle emissioni odorigene è stata inoltre effettuata una stima dell'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M nella configurazione emissiva Post Operam in termini di impatto olfattivo, secondo la metodologia indicata dalle Linee Guida della Regione Lombardia. La stima è stata effettuata considerando il complesso delle emissioni odorigene convogliate e fuggitive di stabilimento.	Pag. 5 di 71 Relativamente alle emissioni odorigene è stata inoltre effettuata una stima dell'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M, secondo la metodologia indicata dalle Linee Guida della Regione Lombardia. La stima è stata effettuata considerando il complesso delle emissioni odorigene convogliate e fuggitive di stabilimento. Si fa presente che le emissioni fuggitive considerate in questo aggiornamento dello studio di qualità dell'aria, si riferiscono ad una nuova stima effettuata a valle dell'introduzione di migliorie progettuali intervenute a seguito dell'istruttoria VIA.
Pag. 11 di 67 Il D. Lgs. 351/1999 prevedeva che le Regioni effettuassero una valutazione preliminare della qualità dell'aria al fine di suddividere il territorio in zone omogenee di concentrazione degli inquinanti (zonizzazione del territorio). La disciplina non forniva tuttavia criteri ed indirizzi in merito alle procedure da seguire: ciò ha prodotto risultati diversificati e disomogenei sul territorio nazionale. La zonizzazione della regione Emilia Romagna (approvata con Delibera della Giunta regionale del 27/12/2011, n. 2011) prevede la suddivisione del territorio nell'agglomerato di Bologna e in tre zone omogenee: la zona "Appennino", la zona "Pianura Ovest" e la zona "Pianura Est" (Figura 3-1). Tale zonizzazione è stata effettuata sulla base dei criteri contenuti nell'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, considerando cioè il carico emissivo e il grado di urbanizzazione del territorio, le caratteristiche	Pag. 11 di 71 Il D. Lgs. 351/1999 prevedeva che le Regioni effettuassero una valutazione preliminare della qualità dell'aria al fine di suddividere il territorio in zone omogenee di concentrazione degli inquinanti (zonizzazione del territorio). La disciplina non forniva tuttavia criteri ed indirizzi in merito alle procedure da seguire: ciò ha prodotto risultati diversificati e disomogenei sul territorio nazionale. Il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 24/12391 del 27/02/08, è entrato in vigore il 26/03/08, data di pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul BUR. Nelle sue Norme Tecniche di Attuazione (NTA), il PTRQA definisce la zonizzazione del territorio della Provincia di Ferrara suddividendolo in tre Zone: -Zona A: territorio dove c'è il rischio di superamento del

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 83 di 121	Unità 00 Rev. 00

orografiche e le caratteristiche meteo-climatiche.

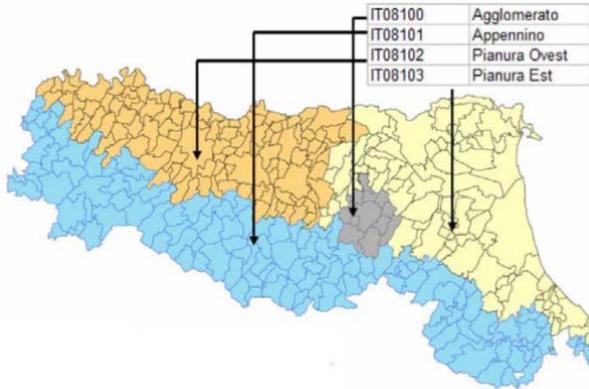


Figura 3-1 Zonizzazione del territorio della Regione Emilia Romagna.
 Fonte: Zonizzazione della Regione Emilia Romagna, Maggio 2011

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva della zonizzazione:

Codice	Nome	Popolazione	Superficie (km ²)	Pop/km ²
IT08100	Agglomerato BO	566510	813	697
IT08101	Appennino	495636	9248	54
IT08102	Pianura Ovest	1706393	5651	302
IT08103	Pianura Est	1519877	6810	223

Tabella 3-A Zonizzazione

Il territorio della provincia di Ferrara risulta compreso all'interno della zona omogenea "Pianura Est". Si osserva tuttavia che la nuova zonizzazione regionale è stata formalizzata a fine di dicembre 2011 e la Relazione della qualità dell'aria 2011, i cui dati sono stati utilizzati per la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'ambito del presente Studio di Impatto Ambientale, utilizza ancora la zonizzazione precedente, effettuata ai sensi del D.Lgs. 351/1999 e del DM 60/2002. La precedente zonizzazione è stata approvata nell'ambito del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'aria della Provincia di Ferrara con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24/12391 del 27/02/2008. Inoltre si sottolinea che nella Regione Emilia Romagna il compito di suddividere il territorio in zone e agglomerati in base al rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme,

valore limite e/o delle soglie di allarme; in queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.

-Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite; in questo caso è necessario adottare piani di mantenimento.

-Agglomerati: porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme; per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine.

Zona A	Argenta, Bondeno, Cento, Ferrara, Masi Torello, Mirabello, Ostellato, Poggio Renatico, Portomaggiore, Sant'Agostino, Vigarano Mainarda, Voghiera.
Zona B	Berra, Codigoro, Comacchio, Copparo, Formignana, Goro, Jolanda di Savoia, Lagosanto, Massafiscaglia, Mesola, Migliarino, Migliaro, Ro Ferrarese, Tresigallo.
Agglomerati	Agglomerato R8: Ferrara

Tabella 3 B Appartenenza zona/agglomerate dei Comuni della Provincia di Ferrara

La zonizzazione per il territorio della Provincia di Ferrara è riportata nella seguente figura.

Provincia di Ferrara - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

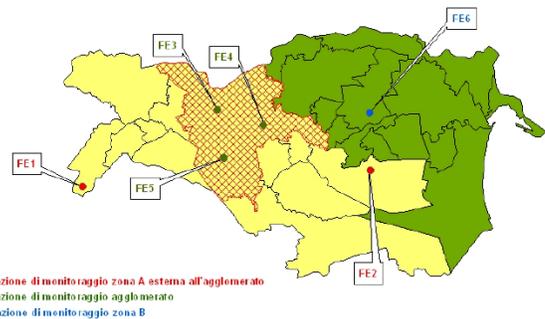


Figura 3 2 Quadro riassuntivo della zonizzazione provinciale con le stazioni di misura della rete di monitoraggio regionale

Il sito Versalis di Ferrara risulta ubicato nella zona "Agglomerato R8-Ferrara", ovvero all'interno delle aree a

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 84 di 121	Unità 00 Rev. 00

nonché il compito di predisporre interventi relativi alla qualità dell'aria è stato demandato alle Province con la L.R. 3 del 21/4/99, che riforma il sistema regionale e locale, mentre la Regione mantiene il proprio ruolo in termini di indirizzi, obiettivi ed omogeneità degli strumenti tecnici.

Il Piano definisce la zonizzazione del territorio provinciale, suddividendolo in tre Zone:

- Zona A: territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.
- Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite. In questo caso è necessario adottare piani di mantenimento.
- Agglomerati: ovvero aree a maggior rischio di insorgenza di episodi acuti, per le quali la normativa prevede la predisposizione di Piani d'Azione a breve termine

<u>Zona A</u>	Argenta, Bondeno, Cento, Ferrara, Masi Torello, Mirabello, Ostellato, Poggio Renatico, Portomaggiore, Sant'Agostino, Vigarano Mainarda, Voghiera.
<u>Zona B</u>	Berra, Codigoro, Comacchio, Copparo, Formignana, Goro, Jolanda di Savoia, Lagosanto, Massafiscaglia, Mesola, Migliarino, Migliaro, Ro Ferrarese, Tresigallo.
<u>Agglomerati</u>	<u>Agglomerato R8:</u> Ferrara

La zonizzazione per il territorio della Provincia di Ferrara è riportata in figura seguente.

maggior rischio di insorgenza di episodi acuti.

L'obiettivo minimo per l'Agglomerato di Ferrara, nei confronti delle attività industriali e di servizio, è quello di diminuire le relative emissioni rispetto alla situazione del 2004 per quanto concerne gli inquinanti critici primari: particolato fine, CO, benzene, NH₃.

L'emissione diretta di inquinanti primari nell'area dell'agglomerato appare infatti responsabile di una quota parte dei picchi di concentrazione di PM₁₀ riscontrabili in loco durante l'inverno.

Per quanto riguarda invece gli inquinanti precursori delle PM₁₀ e dell'O₃ (NO_x, SO_x, SOV) che si diffondono su ampia scala, l'obiettivo di riduzione per il settore in oggetto dovrà essere territorialmente generalizzato.

Inoltre, secondo quanto riportato al Quadro Conoscitivo del PTRQA, gli inquinanti per cui sono evidenti superamenti o rischio di superamenti dei valori limite, definiti pertanto Inquinanti Critici, nel territorio della provincia di Ferrara sono:

- PM₁₀ (particolato fine)
- NO₂ (biossido di azoto)
- O₃ (ozono)

Premesso che ammoniaca e benzene non sono presenti nelle emissioni Versalis Ferrara, al fine di verificare il rispetto delle indicazioni del PTRQA, e tragguardare l'obiettivo minimo individuato per l'Agglomerato R8-Ferrara, con particolare riferimento agli articoli citati, si evidenzia che l'iniziativa in progetto prevede l'installazione di sistemi di abbattimento per polveri ed inquinanti gassosi.

PAIR2020

Il PAIR 2020 è il primo strumento di pianificazione di livello regionale per la gestione della qualità dell'aria. La Regione Emilia-Romagna, con DGR n. 2069 del 28 dicembre 2012, ha approvato gli indirizzi per

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 85 di 121	Unità 00 Rev. 00

Provincia di Ferrara - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

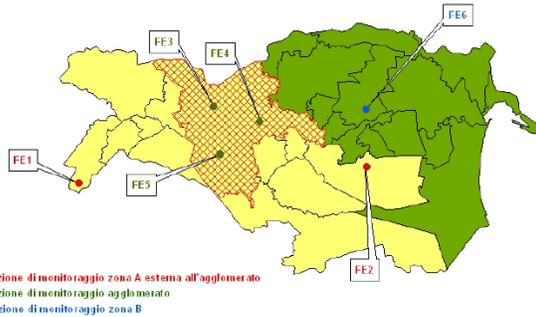


Figura 3.2 Quadro riassuntivo della zonizzazione provinciale con le stazioni di misura della rete di monitoraggio regionale

Il sito Versalis di Ferrara risulta ubicato nella zona "Agglomerato R8-Ferrara", ovvero all'interno delle aree a maggior rischio di insorgenza di episodi acuti, per le quali la normativa prevede la predisposizione di Piani d'Azione a breve termine, per la cui descrizione si rimanda al Quadro Programmatico.

Gli inquinanti per cui sono evidenti superamenti o rischio di superamenti dei valori limite nel territorio della provincia di Ferrara sono costituiti da PM₁₀, NO₂ e ozono.

Su questi inquinanti dovranno dunque essere primariamente identificate le azioni di risanamento, ponendo attenzione a diminuire contestualmente la quantità di CO₂ (anidride carbonica) emessa dal territorio in armonia con gli impegni di Kyoto; per quanto concerne l'ozono, trattandosi di inquinante secondario, dovranno essere individuate azioni di riduzione dei suoi precursori, principalmente degli NO_x.

L'obiettivo minimo per l'agglomerato di Ferrara, nei confronti delle attività industriali e di servizio, è quello di diminuire le relative emissioni rispetto alla situazione del 2004 per quanto concerne gli inquinanti critici primari: particolato fine, CO, benzene, NH₃.

L'emissione diretta di inquinanti primari nell'area dell'agglomerato appare infatti responsabile di una quota parte dei picchi di concentrazione di PM₁₀ riscontrabili in

l'elaborazione del primo Piano regionale integrato per la qualità dell'aria (PAIR2020), nei quali vengono individuati gli ambiti prioritari di intervento per la riduzione delle emissioni in atmosfera, nonché le strategie di coordinamento dei vari livelli istituzionali e di integrazione della pianificazione settoriale. Il PAIR2020 prevede, quindi, di individuare le misure necessarie a ridurre le emissioni e le concentrazioni in aria degli inquinanti più critici (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, O₃) e dei loro precursori: composti organici volatili (COV), ammoniaca (NH₃) e biossido di zolfo (SO₂), attraverso un approccio multi-obiettivo e multisettoriale, che sappia conciliare gli obiettivi di risanamento della qualità dell'aria, tipicamente a scala regionale e locale, con quelli volti a contrastare il cambiamento climatico, a scala globale.

In questo ambito il PAIR2020 individua gli obiettivi di riduzione per quegli inquinanti individuati come "critici".

Nell'ambito del settore attività produttive, il piano individua le azioni Prioritarie per la riduzione delle emissioni, tra le quali sono evidenziate:

Applicazione delle BAT ai processi produttivi	a) Applicazione delle BAT ai processi produttivi nelle aziende AIA con recepimento delle nuove "BAT CONCLUSION" introdotte dalla Direttiva 2010/75/UE b) Aggiornamento dei criteri di autorizzabilità per le emissioni in atmosfera sulla base delle migliori tecniche attualmente disponibili
Applicazione dei criteri di autorizzabilità regionali	Applicazione dei criteri di autorizzabilità regionali alle attività di cui alla DGR 2236/2009 e successive modifiche e integrazioni
adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate con le BAT per aziende AIA che impattano su aree critiche per la qualità dell'aria	a) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo b) Applicazione progressiva delle MTD tendendo al conseguimento nel tempo di livelli di emissione inferiori rispetto a quelli formalmente richiesti per il rispetto della direttiva 2010/75/UE per le aziende AIA
Applicazione del criterio del saldo emissivo zero	Individuazione progressiva di settori e degli inquinanti a cui applicare il criterio del saldo emissivo zero
Riduzione delle emissioni di COV	Provvedimenti tecnico-amministrativi per la riduzione delle emissioni di COV dalle attività produttive quali il bilancio di massa nell'uso dei solventi, revisione dei limiti emissivi autorizzati
Accordi volontari con distretti produttivi ad alta emissività	Promozione di accordi volontari con le aziende di produzione di beni e servizi ad elevata capacità emissiva
Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi	Promozione di strumenti che favoriscono la concreta implementazione di interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.
Cave e cantieri edili	a) Promozione di misure di mitigazione delle emissioni di polveri dalle attività cantieristiche e di cave b) Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere

Figura 3.2 - Ref.: Documento Preliminare al Piano Regionale Integrato per la Qualità dell'aria PAIR2020

In questo scenario di riduzione globale delle emissioni, il progetto di realizzazione del nuovo impianto EP(D)M GP27, negli ambiti di intervento prioritari del PAIR2020 va

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 86 di 121	Unità 00 Rev. 00

loco durante l'inverno.

Per quanto riguarda invece gli inquinanti precursori delle PM₁₀ e dell'O₃ (NO_x, SO_x, SOV) che si diffondono su ampia scala, l'obiettivo di riduzione per il settore in oggetto dovrà essere territorialmente generalizzato.

Al fine di rispettare le indicazioni del PRQA, a livello progettuale, per l'iniziativa in oggetto, possono essere fatte le seguenti osservazioni:

- L'impianto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale non emette né NH₃ né benzene;
- Filtri per polveri
- Monitoraggio in continuo delle emissioni da sorgenti continue

Per dettagli inerenti i sistemi di monitoraggio e le mitigazioni di progetto si veda il capitolo 6 del quadro di riferimento progettuale.

a collocarsi tra le Attività Produttive e in particolare tra le aziende soggette ad AIA.

Il nuovo impianto genera emissioni di Polveri e COV; questi ultimi, in particolare, mantenendo la stessa dicitura e classificazione dei parametri normati dall'AIA in vigore per l'impianto GP26, sono costituiti da ENB, da composti C2-C3 (etilene, propilene e propano) e da SOV in cui può essere presente Toluene.

In quanto alle polveri, l'emissione dal nuovo impianto è costituita sostanzialmente da materiale particellare a granulometria elevata (fini di gomma) mentre il piano individua come critico il particolato sottile PM10. Per quanto riguarda l'applicazione delle BAT ai processi produttivi per il nuovo impianto GP27 si riepilogano gli accorgimenti progettuali adottati, in linea con le migliori tecniche disponibili:

- COV: l'impianto GP27 prevede un sistema di abbattimento mediante adsorbimento su carboni attivi, in grado di trattare alcune delle correnti di processo più significative in termini di quantitativo di organico presente, costituito da ENB e SOV in cui può essere presente Toluene
- Polveri: Sono previsti vari sistemi di abbattimento delle polveri sul nuovo camino di finitura (batterie di cicloni, jet-scrubber, filtri statici)

Pag. 27 di 67

Sorgenti emissive - Nuovo impianto EP(D)M

Le nuove sorgenti di emissione in atmosfera previste dal progetto di realizzazione del nuovo impianto EP(D)M sono costituite da:

- il camino di finitura (E27 01) che avrà un'emissione continua (8760 ore/anno);
- lo sfianto in atmosfera dallo stoccaggio MASTER (E27 02) previsto in funzione per circa 700 ore/anno;

Pag. 28 di 71

Sorgenti emissive - Nuovo impianto EP(D)M

Le nuove sorgenti di emissione in atmosfera previste dal progetto di realizzazione del nuovo impianto EP(D)M sono costituite da:

- il camino di finitura (E27 01) che avrà un'emissione continua (8760 ore/anno);
- lo sfianto in atmosfera dallo stoccaggio MASTER (E27 02) previsto in funzione per circa 700 ore/anno;

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 87 di 121	Unità 00 Rev. 00

<p>Le caratteristiche delle sorgenti emissive associate alla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M sono riportate nella seguente tabella.</p>	<p>Le caratteristiche delle sorgenti emissive associate alla realizzazione del nuovo impianto EP(D)M sono riportate nella seguente tabella, con l'indicazione del valore emissivo inizialmente proposto (valore barrato) e del valore emissivo che si intende applicare in una logica di raggiungimento del saldo emissivo zero (valore in grassetto).</p>
---	---

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 88 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 4-A, pag. 28 di 67

Documento inviato al Ministero	Impianto	Punto di emiss.	Descrizione	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	Ore di funzionamento (h)	H (m)	Velocità (m/s)	Area (m ²)	Portata (Nm ³ /h)	Inquinante	Concentrazione *mg/Nm ³	Flusso kg/h
	Nuovo Impianto EP(D)M GP27	E27 01	Nuovo camino finitura	704227,3	4971216,1	8760	90	29,0	1,13	110.000	ENB/VNB	26.4	2.90
											C2-C3	23	2.53
											HCl	2	0.22
											SOV (tra cui toluene)	13	1.43
											Particolato	20	2.20
	E27 02	Rompisacco – Sfiato dello stoccaggio MASTER	704219,5	4971153,2	700	14	14,7	0,018	900	SOV	1	0.0009	
										Particolato	10	0.009	

Tabella 4-A Caratteristiche geometriche ed emissive delle sorgenti del nuovo impianto EP(D)M

Tabella 4-A, pag. 29 di 70

Aggiornamento AIA	Impianto	Punto di emiss.	Descrizione	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	Ore di funzionamento (h)	H (m)	Velocità (m/s)	Area (m ²)	Portata (Nm ³ /h)	Inquinante	Concentrazione *mg/Nm ³	Flusso kg/h
	Nuovo Impianto EP(D)M GP27	E27 01	Nuovo camino finitura	704227,3	4971216,1	8760	90	29,0	1,13	110.000	ENB/VNB	26.4	2.90
											C2-C3	23	2.53
											HCl	2	0.22
											SOV (tra cui toluene)	13.2	1.43 0.22
											Particolato	20.14	2.20 1.50
	E27 02	Rompisacco – Sfiato dello stoccaggio MASTER	704219,5	4971153,2	700	14	14,7	0,018	900	SOV	1	0.0009	
										Particolato	10	0.009	

Tabella 4-A Caratteristiche geometriche ed emissive delle sorgenti del nuovo impianto EP(D)M

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 89 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 29 di 67

Sorgenti emissive - Nuovo impianto EP(D)M

Allo scopo di minimizzare le emissioni, con particolare riferimento a quelle della sostanza odorigena ENB/VNB, si sottolinea che l'emissione del camino di finitura sarà dotata di abbattimento a carboni attivi, tale da ridurre ai minimi raggiungibili dalle migliori tecnologie disponibili le concentrazioni di questo inquinante.

In particolare la concentrazione all'emissione di ENB/VNB sarà limitata in modo tale da garantire emissioni inferiori ai 2,9 kg/h. Tale portata, unitamente ad una pari diminuzione di portata dello stesso inquinante attesa al camino di finitura dell'impianto GP26 esistente a seguito della realizzazione degli interventi del miglioramento dell'efficienza di abbattimento dell'ENB/VNB tramite recupero vapori ad oggi autorizzati e la cui realizzazione è prevista in tempi antecedenti all'entrata in esercizio del nuovo impianto EP(D)M, consentirà di mantener inalterato il flusso di massa in emissione dalla globalità dello stabilimento per questo inquinante.

Allo scopo di minimizzare l'impatto odorigeno ed in generale sulla qualità dell'aria inoltre si segnala che tutte le linee ed i componenti di impianto in cui passano fluidi contenenti ENB o Toluene sono dotati di componentistica, valvole e flange, cosiddette "zero leakage", poiché in grado di minimizzare le perdite (per i dettagli vedere le misure di mitigazione riepilogate al capitolo 7 del quadro di riferimento progettuale).

Pag. 30 di 71

Sorgenti emissive - Nuovo impianto EP(D)M

Allo scopo di minimizzare le emissioni, con particolare riferimento a quelle della sostanza odorigena ENB/VNB, si sottolinea che l'emissione del camino di finitura sarà dotata di abbattimento a carboni attivi, tale da ridurre ai minimi raggiungibili dalle migliori tecnologie disponibili le concentrazioni di questo inquinante.

In particolare la concentrazione all'emissione di ENB/VNB sarà limitata in modo tale da garantire emissioni inferiori ai 2.9 kg/h. Tale portata, unitamente ad una pari diminuzione di portata dello stesso inquinante attesa al camino di finitura dell'impianto GP26 esistente a seguito della realizzazione degli interventi del miglioramento dell'efficienza di abbattimento dell'ENB/VNB tramite recupero vapori ad oggi autorizzati e la cui realizzazione è prevista in tempi antecedenti all'entrata in esercizio del nuovo impianto EP(D)M, consentirà di mantener inalterato il flusso di massa in emissione dalla globalità dello stabilimento per questo inquinante.

Inoltre, come già accennato, è stata presentata da Versalis proposta di applicazione delle indicazioni del piano PAIR2020 relative al raggiungimento del "Saldo Emissivo Zero" anche per gli inquinanti polveri e l'inquinante "SOV con toluene+C2-C3", in analogia con quanto già previsto per l'emissione di ENB/VNB.

Allo scopo di minimizzare l'impatto odorigeno ed in generale sulla qualità dell'aria inoltre si segnala che tutte le linee ed i componenti di impianto in cui passano fluidi contenenti ENB o Toluene sono dotati di componentistica, valvole e flange, cosiddette "zero leakage", poiché in grado di minimizzare le perdite.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 90 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 30 di 67

Stabilimento Versalis esistente

Le caratteristiche emissive elencate per gli impianti esistenti si mantengono inalterate anche quando utilizzate ai fini delle simulazioni dello scenario futuro unitamente a quelle del nuovo impianto GP27, a meno dell'emissione di ENB dal camino di finitura esistente.

Infatti, allo scopo di non superare il tetto massimo di flusso di massa di 9,4 kg/h stabilito per l'impianto esistente dal Decreto AIA rilasciato dalla Provincia di Ferrara, le emissioni complessive di ENB/VNB previste nella configurazione emissiva futura (somma delle emissioni convogliate degli impianti elastomeri esistente GP26 e nuovo GP27) sono state mantenute globalmente inalterate, limitando le emissioni di ENB dal camino esistente E01, resa possibile dagli interventi di miglioramento previsti al sistema di abbattimento a carboni attivi, fino ad un valore di 6,5 kg/h.

Pag. 35 di 71

Stabilimento Versalis esistente

Le caratteristiche emissive elencate **in tabella** per gli impianti esistenti si mantengono inalterate anche quando utilizzate ai fini delle simulazioni dello scenario futuro unitamente a quelle del nuovo impianto GP27, a meno dell'emissione di ENB, **dell'emissione di polveri e di SOV con toluene+C2-C3** dal camino di finitura esistente, **che nello scenario post operam, subiscono una riduzione ai fini del rispetto del saldo emissivo zero.**

Infatti, allo scopo di non superare il tetto massimo di flusso di massa di 9,4 kg/h stabilito per l'impianto esistente dal Decreto AIA rilasciato dalla Provincia di Ferrara, le emissioni complessive di ENB/VNB previste nella configurazione emissiva futura (somma delle emissioni convogliate degli impianti elastomeri esistente GP26 e nuovo GP27) sono state mantenute globalmente inalterate, limitando le emissioni di ENB dal camino esistente E01, resa possibile dagli interventi di miglioramento previsti al sistema di abbattimento a carboni attivi, fino ad un valore di 6.5 kg/h.

Gli interventi di miglioramento previsti nel sistema di abbattimento a carboni attivi dell'impianto GP26 consentirà anche il raggiungimento del "saldo emissivo zero" per i SOV (il toluene come l'ENB viene adsorbito dai carboni attivi) e per le polveri. L'abbattimento delle polveri deriva infatti dall'azione meccanica esercitata dagli ulteriori prefiltri inseriti nel sistema.

A seguito della messa a regime del nuovo impianto e delle necessarie verifiche sull'efficacia del potenziamento del sistema di abbattimento per l'esistente impianto GP26, si prevede infatti di ottenere una riduzione delle emissioni degli inquinanti emessi complessivamente dagli

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 91 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>impianti EP(D)M (l'impianto GP26 esistente ed il nuovo impianto GP27) che consenta il rispetto del flusso di massa limite autorizzato per l'impianto GP26 anche per l'inquinante "polveri" e l'inquinante "SOV con toluene+C2-C3" (con riferimento ai parametri attualmente normati nell'autorizzazione AIA in vigore per l'impianto esistente).</p> <p>La verifica del rispetto del "saldo emissivo zero" dei diversi SOV sugli impianti GP26 e GP27 sarà effettuata mediante i metodi di monitoraggio già descritti nel Piano di monitoraggio e controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le emissioni di ENB/VNB, sostanze odorogene con bassa soglia olfattiva, saranno monitorate in continuo tramite gascromatografi validati secondo la metodologia messa a punto dal CNR come Sistemi Automatici – SA. L'esistente SA sul GP26 è gestito secondo il Protocollo Tecnico Operativo 152/06 ARPA PGFE/2013/3203 del 15/05/2013; • C2-C3 e gli altri SOV, come da PMC, saranno monitorati mensilmente e secondo le metodiche analitiche indicate e già autorizzate dall'AIA in essere PG9585 07/02/2012 ed s.m.i: metodo UNI 9968:1992 per i C2-C3, UNI CEN/TS 13649:2015 per gli altri SOV. <p>Le caratteristiche delle sorgenti emissive dell'impianto GP26, per la configurazione emissiva Post Operam, sono riportate nella seguente Tabella 4-C, con l'indicazione del valore emissivo attualmente autorizzato (valore barrato) e del valore emissivo che si intende applicare in una logica di raggiungimento del "saldo emissivo zero" (valore in grassetto).</p>
--	--

	COMMITTENTE  versalis	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 92 di 121	Unità 00 Rev. 00

Documento inviato al Ministero

Tabella 4-C, pag. 36 di 70

Aggiornamento AIA	Impianto	Punto di emiss.	Descrizione	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	X UTM WGS83 Fuso 32T (m)	Ore di funzionamento (h)	H (m)	Velocità (m/s)	Area (m ²)	Portata (Nm ³ /h)	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso (kg/h)
	GP26 Impianto produzione elastomeri Linea A,B,C	E01	Camino B308	704170	4970891	8760	90	24,5	3,14	250.000	ENB/VNB	37,6 26,0	9,4-6,5
C2-C3											23	5,75	
HCl											1,6	0,4	
SOV (tra cui toluene)											13,2	3,25 0,5	
Particolato											20 14	5 3,5	
E29		Rompisacco	704200	4970936	730	22	3,3	0,08	900	SOV	1	0,0009	
										Particolato	10	0,009	

Tabella 4-C Caratteristiche geometriche ed emissive delle sorgenti dell'impianto GP26 nella configurazione emissiva post operam, al fine del rispetto del saldo zero su ENB, polveri e SOV

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 93 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 34 di 67

Emissioni fuggitive

Si sottolinea come i quantitativi di emissione fuggitive dal nuovo impianto GP27 e quelli dall'esistente GP26 non siano direttamente comparabili, essendo quest'ultimo derivante dai monitoraggi in applicazione del piano LDAR, mentre per il nuovo impianto è stato stimato mediante un calcolo che utilizza fattori di emissione di letteratura o garantiti da certificazioni. Una volta realizzato, in ogni caso, il nuovo impianto sarà incluso nel piano LDAR di stabilimento, consentendo di aggiornare il dato calcolato con il dato derivante dai monitoraggi.

Impianto	ENB/VNB	Toluene
Nuovo Impianto EP(D)M	13,19	15,41

Tabella 4-D Emissioni fuggitive generate dal nuovo impianto EP(D)M

Pag. 38 di 71

Emissioni fuggitive

Si sottolinea come i quantitativi di emissione fuggitive dal nuovo impianto GP27 e quelli dall'esistente GP26 non siano direttamente comparabili, essendo quest'ultimo derivante dai monitoraggi in applicazione del piano LDAR, mentre per il nuovo impianto è stato stimato mediante un calcolo che utilizza fattori di emissione di letteratura o garantiti da certificazioni. Una volta realizzato, in ogni caso, il nuovo impianto sarà incluso nel piano LDAR di stabilimento, consentendo di aggiornare il dato calcolato con il dato derivante dai monitoraggi.

Si segnala che, rispetto ai dati presentati nella domanda di AIA, lo sviluppo della progettazione del nuovo Impianto GP27, sempre nell'ottica di minimizzare le emissioni fuggitive, ha permesso oggi di estendere l'installazione di componentistica certificata su tutte le linee e gli equipment del nuovo impianto interessati dal trasporto di sostanze odorigene (ENB/VNB e Toluene). Questo ha permesso di applicare l'utilizzo di fattori di emissione certificati (ISO 15848 per le valvole e VDI 2440 per le guarnizioni delle flange) anche a quella parte di componentistica alla quale, nella stima effettuata per la domanda di AIA, cautelativamente erano stati attribuiti fattori di emissione SOCMI, in particolare per la Sezione 7800 (Recupero toluene) e parco stoccaggi; su queste nuove basi è stato quindi possibile aggiornare il calcolo delle emissioni fuggitive.

In tabella 4.D viene evidenziata la differenza dei valori tra la nuova stima e quella riportata nella domanda di AIA; a titolo di confronto, la tabella riporta anche le emissioni dell'esistente Impianto GP26.

Impianto	ENB/VNB (t/a)	Toluene (t/a)	Altri COV (t/a)
GP27 (Stima della domanda di AIA)	13.2	15.4	228

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 94 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<table border="1"> <tr> <td>GP27 (Nuova stima)</td> <td>5.9</td> <td>7.5</td> <td>185.1</td> </tr> <tr> <td>GP26</td> <td>9.6 (solo ENB)</td> <td>4.4</td> <td>203.5</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 4-D Emissioni fuggitive</p>	GP27 (Nuova stima)	5.9	7.5	185.1	GP26	9.6 (solo ENB)	4.4	203.5
GP27 (Nuova stima)	5.9	7.5	185.1						
GP26	9.6 (solo ENB)	4.4	203.5						
<p>Pag. 35 di 67</p> <p><u>Simulazioni effettuate</u></p> <p>La valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalla realizzazione del nuovo impianto EP(DM) è stata valutata in due differenti configurazioni emissive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurazione attuale, denominata Ante Operam, che prevede il funzionamento delle sorgenti emissive esistenti, così come autorizzate dal Decreto AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012 e riportate in • Configurazione emissiva futura, denominata Post Operam, che prevede il funzionamento delle nuove sorgenti emissive la cui installazione è prevista a seguito della realizzazione del nuovo impianto EP(DM) in aggiunta alle sorgenti emissive nella configurazione autorizzata dal Decreto AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012. <p>A tal proposito si ricorda che il Decreto AIA n.9485 del 07/02/2012 rilasciato dalla Provincia di Ferrara per la configurazione di Stabilimento attuale ha stabilito un tetto, in termini di quantitativo orario massimo, di ENB emesso in atmosfera pari a 9,4 kg/h, da non superarsi per l'impianto esistente.</p> <p>La progettazione del nuovo impianto EP(DM) ha dunque utilizzato le migliori tecnologie atte a minimizzare le emissioni di tale sostanza (o del monomero VNB che il nuovo impianto utilizzerà unitamente ad esso e che presenta analoghi comportamenti in termini di odorsità, ovvero medesima soglia olfattiva) consentendo di mantenere le emissioni di ENB/VNB dallo stabilimento nella configurazione futura, ovvero la somma delle</p>	<p>Pag. 39 di 71</p> <p><u>Simulazioni effettuate</u></p> <p>La valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalla realizzazione del nuovo impianto EP(DM) è stata valutata in due differenti configurazioni emissive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurazione attuale, denominata Ante Operam, che prevede il funzionamento delle sorgenti emissive esistenti, così come autorizzate dal Decreto AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012 e riportate in Tabella 4 B; • Configurazione emissiva futura, denominata Post Operam, che prevede il funzionamento delle nuove sorgenti emissive la cui installazione è prevista a seguito della realizzazione del nuovo impianto EP(DM) in aggiunta alle sorgenti emissive nella configurazione autorizzata dal Decreto AIA P.G. n.9485 del 07/02/2012. <p>Si sottolinea che le simulazioni sono state effettuate considerando la configurazione emissiva a saldo zero per ENB/VNB, polveri e SOV con toluene+C2-C3, per le cui caratteristiche si rimanda al paragrafo 4.</p> <p>La stima degli impatti sulla qualità dell'aria della zona ha riguardato anche la stima, dell'impatto in termini di emissioni odorigene, quali ENB/VNB e Toluene generate dal funzionamento del nuovo impianto EP(DM) GP27 e dall'esistente impianto GP26, utilizzando la metodologia suggerita dalle Linee Guida della Regione Lombardia sulla stima degli impatti olfattivi, in termini di unità odorimetriche.</p> <p>Si ricorda che ai fini della valutazione olfattiva da</p>								

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 95 di 121	Unità 00 Rev. 00

emissioni dall'impianto elastomeri esistente e del nuovo impianto EP(D)M, pari al limite prescritto attualmente di 9,4 kg/h.

La stima degli impatti sulla qualità dell'aria della zona ha riguardato anche la stima, dell'impatto in termini di emissioni odorigene, quali ENB/VNB e Toluene generate dal funzionamento del nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M e dall'esistente impianto Versalis di Ferrara, utilizzando la metodologia suggerita dalle Linee Guida della Regione Lombardia sulla stima degli impatti olfattivi, in termini di unità odorimetriche.

Si ricorda che ai fini della valutazione olfattiva da emissione di Toluene, è stato cautelativamente assunto che i SOV emessi per entrambi i camini di finitura dell'esistente impianto GP26 e del nuovo GP27 (sorgenti E01 e E27 01) siano costituiti totalmente da Toluene; ai fini della simulazioni inoltre tale emissione di Toluene è stata considerata continua durante tutto il corso dell'anno, mentre, nella realtà operativa di impianto, l'emissione occorre esclusivamente in occasione del ricondizionamento del reattore di polimerizzazione.

emissione di Toluene, è stato cautelativamente assunto che i SOV emessi per entrambi i camini di finitura dell'esistente impianto GP26 e del nuovo GP27 (sorgenti E01 e E27 01) siano costituiti totalmente da Toluene; ai fini della simulazioni inoltre tale emissione di Toluene è stata considerata continua durante tutto il corso dell'anno, mentre, nella realtà operativa di impianto, l'emissione occorre esclusivamente in occasione del ricondizionamento del reattore di polimerizzazione.

I dati utilizzati per le simulazioni di dispersione atmosferica sono quelli inerenti la "Nuova Stima", così come riportato in Tabella 4 D.

Pag. 36 di 67

Stima e valutazione degli impatti

In questo paragrafo sono riassunti gli impatti sulla componente atmosfera risultanti dalle simulazioni effettuate per la fase di esercizio.

Le simulazioni sono state condotte in relazione al funzionamento del solo nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M GP27 e per entrambe le configurazioni di stabilimento Ante Operam (secondo lo scenario emissivo autorizzato delle sorgenti esistenti) e Post Operam, che vede l'entrata in funzione del nuovo impianto EP(D)M. Si ricorda che lo scenario emissivo Post Operam prevede una riduzione dell'emissione di ENB al camino di finitura esistente E01 di circa 2,9 kg/h,

Pag. 40 di 71

Stima e valutazione degli impatti

In questo paragrafo sono riassunti gli impatti sulla componente atmosfera risultanti dalle simulazioni effettuate per la fase di esercizio **sulla base dei seguenti scenari:**

- funzionamento del solo nuovo impianto di produzione elastomeri EP(D)M GP27**
- configurazioni di stabilimento Ante Operam (secondo lo scenario emissivo autorizzato delle sorgenti esistenti)**
- configurazione di Stabilimento Post Operam, che vede l'entrata in funzione del nuovo impianto EP(D)M in configurazione emissiva a saldo zero**

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 96 di 121	Unità 00 Rev. 00

tale da lasciare inalterato rispetto allo scenario attuale il flusso di massa di ENB complessivamente emesso dalle sorgenti convogliate dello stabilimento (pari a 9,4 kg/h).
 Le concentrazioni al suolo determinate con il modello CALPUFF sono state quindi confrontate con gli standard di legge o con i limiti di riferimento se non disponibili limiti di legge

Le concentrazioni al suolo determinate con il modello CALPUFF sono state quindi confrontate con gli standard di legge o con i limiti di riferimento se non disponibili limiti di legge.

Pag. 49 di 67

Stima e valutazione degli impatti: configurazione post-operam

PM10 - Percentile 90.41 medie di 24 ore (µg/m3)				
Centralina	Predizione	Misura	CA/SQA	LF/SQA
Isonzo	0.19	68	0.004	1.364
Villa Fulvia	0.10	63	0.002	1.262
Bellonci	0.23	-	0.005	-
Mizzana	0.49	-	0.010	-
Cassana	0.29	-	0.006	-
Barco	0.49	-	0.010	-

PM10 - Media annuale (µg/m3)				
Centralina	Predizione	Misura	CA/SQA	LF/SQA
Isonzo	0.007	37	0.002	0.927
Villa Fulvia	0.004	34	0.001	0.851
Bellonci	0.09	35	0.002	0.877
Mizzana	0.18	-	0.005	-
Cassana	0.11	34	0.003	0.853
Barco	0.19	37	0.005	0.930

Stralcio della Tabella 6-E Valori massimi dei rapporti CA/SQA e LF/SQA per lo scenario Post Operam in corrispondenza alle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA

Per gli inquinanti non misurati dalle centraline ARPA o per i quali non è stato possibile estrapolare le statistiche di interesse (es. percentile 90,41 delle medie di 24 ore per il PM10) in quanto non disponibili i singoli dati orari, nel seguito si riportano i risultati predetti dal modello in termini di massimi e nei pressi delle centraline ARPA.

Si sottolinea che nella voce SOV TOT è espressa la concentrazione al suolo predetta considerando il flusso di massa complessivo di tutte le sostanze organiche

Pag. 53 di 70

Stima e valutazione degli impatti: configurazione post-operam

PM10 - Percentile 90.41 medie di 24 ore (µg/m3)				
Centralina	Predizione	Misura	CA/SQA	LF/SQA
Isonzo	0.12	68	0.002	1.362
Villa Fulvia	0.07	63	0.001	1.261
Bellonci	0.14	-	0.003	-
Mizzana	0.29	-	0.006	-
Cassana	0.17	-	0.003	-
Barco	0.32	-	0.006	-

PM10 - Media annuale (µg/m3)				
Centralina	Predizione	Misura	CA/SQA	LF/SQA
Isonzo	0.044	37	0.001	0.741
Villa Fulvia	0.023	34	0.001	0.680
Bellonci	0.053	35	0.001	0.701
Mizzana	0.106	-	0.003	-
Cassana	0.069	34	0.002	0.681
Barco	0.123	37	0.003	0.742

Stralcio della Tabella 6-E Valori massimi dei rapporti CA/SQA e LF/SQA per lo scenario Post Operam in corrispondenza alle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA

Per gli inquinanti non misurati dalle centraline ARPA o per i quali non è stato possibile estrapolare le statistiche di interesse (es. percentile 90.41 delle medie di 24 ore per il PM10) in quanto non disponibili i singoli dati orari, nel seguito si riportano i risultati predetti dal modello in termini di massimi e nei pressi delle centraline ARPA.

Si sottolinea che nella voce SOV TOT è espressa la concentrazione al suolo predetta considerando il flusso di massa complessivo di tutte le sostanze organiche

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 97 di 121	Unità 00 Rev. 00

(compreso il toluene) emesse dallo stabilimento; per ENB, Etilene, Etanolo, Esano, Decano e C2-C3 viene comunque fornito in tabella il contributo parziale.

(compreso il toluene) emesse dallo stabilimento; per ENB, Etilene, Etanolo, Esano, Decano e C2-C3 viene comunque fornito in tabella il contributo parziale.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 98 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 6-F, pag. 50 di 67

Documento inviato al Ministero	Recettore	C2-C3 Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HCl Max 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Etilene Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Etanolo Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Esano Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Decano Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ENB/VNB Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SOV TOT Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Isonzo	2.5	0.04	28.0	2.1	0.5	0.07	3.7	47.4
Villa Fulvia	1.5	0.02	11.1	1.1	0.3	0.04	2.2	21.5	
Bellonci	2.7	0.05	18.9	1.6	0.4	0.05	4.0	34.2	
Mizzana	7.2	0.10	49.2	6.5	1.5	0.22	11.0	97.4	
Cassana	3.4	0.05	38.1	3.3	0.8	0.11	5.2	60.0	
Barco	5.3	0.06	46.8	3.6	0.8	0.12	7.7	82.4	

Tabella 6-F Concentrazioni predette dal modello ai recettori per gli inquinanti per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

Tabella 6-F pag. 54 di 71

Aggiornamento AIA	Recettore	C2-C3 Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HCl Max 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Etilene Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Etanolo Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Esano Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Decano Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ENB/VNB Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SOV TOT Max 3h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Isonzo	2.5	0.04	28.0	2.1	0.5	0.07	3.7	30.2
Villa Fulvia	1.5	0.02	11.1	1.1	0.3	0.04	2.2	10.4	
Bellonci	2.7	0.05	18.9	1.6	0.4	0.05	4.0	19.8	
Mizzana	7.2	0.10	49.2	6.5	1.5	0.22	11.0	55.5	
Cassana	3.4	0.05	38.1	3.3	0.8	0.11	5.2	41.3	
Barco	5.3	0.06	46.8	3.6	0.8	0.12	7.7	47.8	

Tabella 6-F Concentrazioni predette dal modello ai recettori per gli inquinanti per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 99 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 55 di 67

Stima dell'impatto olfattivo

La stima degli impatti indotti dalla realizzazione del nuovo impianti EP(D)M è stata effettuata anche dal punto di vista della stima dell'impatto olfattivo generato dall'emissione delle sostanze ENB/VNB e toluene. La determinazione ha interessato le emissioni convogliate e le fuggitive nella configurazione emissiva Post Operam. Per quanto riguarda il toluene, a scopo cautelativo, si è ipotizzato che il quantitativo di SOV emessi dal nuovo camino di finitura la cui realizzazione è prevista nell'ambito del progetto di realizzazione del nuovo impianto EP(D)M, così come dal camino di finitura dell'impianto esistente GP26, coincida interamente con il toluene,

Pag. 59 di 71

Stima dell'impatto olfattivo

La stima degli impatti indotti dalla realizzazione del nuovo impianti EP(D)M è stata effettuata anche dal punto di vista della stima dell'impatto olfattivo generato dall'emissione delle sostanze ENB/VNB e toluene (vedi relazione Prove di laboratorio per la determinazione delle soglie di percezione olfattiva odore dei composti VNB ed ENB di Progress S.r.l., in Appendice C). La determinazione ha interessato le emissioni convogliate e le fuggitive nella configurazione emissiva Ante e Post Operam.

Si sottolinea che per la simulazione di Toluene dalle sorgenti convogliate, a scopo cautelativo, è stato assunto che l'emissione di SOV dai camini di finitura dell'esistente impianto GP26 (sorgente E01) e dal nuovo impianto GP27 (nuova sorgente E27 01) sia costituita totalmente da questo inquinante. Si è inoltre assunta tale emissione di Toluene come continua, anche se tale sostanza è utilizzata solo in occasione del ricondizionamento del reattore di polimerizzazione.

Pag. 56 di 67

Stima dell'impatto olfattivo

Le Linee Guida della Regione Lombardia indicano infine di rappresentare le isolinee del 98° percentile delle concentrazioni medie orarie di picco calcolate per un anno e relative a 1, 3 e 5 ouE/m3. Tali valori sono quelli per cui il 50%, l'85% e il 90-95% delle popolazione percepisce l'odore. Si sottolinea come le nuove linee guida della Regione Lombardia per la Stima dell'impatto olfattivo non indicano una soglia di accettabilità. Nell'ambito della presente analisi si farà tuttavia

Pag. 60 di 71

Stima dell'impatto olfattivo

Le Linee Guida della Regione Lombardia indicano infine di rappresentare le isolinee del 98° percentile delle concentrazioni medie orarie di picco calcolate per un anno e relative a 1, 3 e 5 ouE/m3. Tali valori sono quelli per cui il 50%, l'85% e il 90-95% delle popolazione percepisce l'odore. Si sottolinea come le nuove linee guida della Regione Lombardia per la Stima dell'impatto olfattivo non indicano una soglia di accettabilità.

Così come indicato nelle "Linea guida per la

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 100 di 121	Unità 00 Rev. 00

<p>riferimento a quanto indicato nella Revisione precedente delle stesse Linee Guida che definivano un valore di accettabilità delle concentrazioni al suolo in termini di oue/m³ di circa 4 ouE/m³ per aree agricole o industriali a 500 m dal confine aziendale o al primo recettore.</p> <p>Pertanto le statistiche orarie di ENB e Toluene determinate con CALPUFF sono state ricalcolate in modo da ottenere le relative medie di breve termine in modo da effettuare anche il confronto con la soglia di odore della sostanza suggerito dalle “Linea guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno” – Allegato 1 della Regione Lombardia.</p>	<p>caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno” – Allegato 1, è stato effettuato il calcolo del 98° percentile delle concentrazioni di picco delle sostanze odorogene, in quanto questo valore rappresenta il parametro di impatto olfattivo da esprimere come risultato finale delle simulazioni.</p>
--	--

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 101 di 121	Unità 00 Rev. 00

Tabella 6-G, pag. 57 di 67

Documento inviato al Ministero	Recettore	Configurazione Ante Operam		Configurazione Post Operam	
		ENB/VNB Max 98 Pct Picco Odore (ouE/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)
Isonzo	2.0	0.7	1.8	0.9	
Villa Fulvia	0.9	0.3	1.0	0.5	
Bellonci	2.3	0.8	2.2	1.1	
Mizzana	4.7	1.6	4.5	2.3	
Cassana	2.8	1.0	2.8	1.4	
Barco	4.4	1.5	5.2	2.6	

Tabella 6-G Concentrazioni di picco (1 min) predette dal modello ai recettori per gli inquinanti ad impatto odorigeno per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

Tabella 6-G, pag. 61 di 71

Aggiornamento AIA	Recettore	Configurazione Ante Operam		Configurazione Post Operam	
		ENB/VNB Max 98 Pct Picco Odore (ouE/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (ouE/m ³)
Isonzo	2.0	0.7	1.8	0.1	
Villa Fulvia	0.9	0.3	1.0	0.1	
Bellonci	2.3	0.8	2.2	0.2	
Mizzana	4.7	1.6	4.5	0.3	
Cassana	2.8	1.0	2.8	0.2	
Barco	4.4	1.5	5.2	0.4	

Tabella 6-G Concentrazioni di picco (1 min) predette dal modello ai recettori per gli inquinanti ad impatto odorigeno per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 102 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 57 di 67

Stima dell'impatto olfattivo

Si riportano di seguito i risultati delle simulazioni effettuate considerando anche il contributo delle emissioni fuggitive, di cui al paragrafo 4.3 nella configurazione emissiva Post Operam, considerando le emissioni in atmosfera delle sostanze ENB/VNB e toluene, stimate per il nuovo impianto EP(D)M (mediante l'utilizzo di fattori di emissione di letteratura o garantiti da certificazione di componenti) e dall'impianto esistente (queste ultime stimate tramite le campagne di monitoraggio effettuate nell'ambito del Programma LDAR).

Nonostante la già argomentata cautelatività del processo di stima delle emissioni fuggitive stimato si può osservare che i massimi valori predetti nell'area (relativi alle concentrazioni di picco, cioè con riferimento al tempo di mediazione di 1 min) corrispondono a 3 volte la soglia dell'odore per ENB/VNB, situazione che, in termini valutazione di impatto olfattivo (come meglio evidenziato dalle analisi che seguiranno, effettuate in unità odorimetriche) è ritenuta priva di criticità.

Per quanto riguarda il Toluene è stato già segnalato come la relativa soglia di odore sia molto elevata, anche in relazione alle concentrazioni al suolo predette.

Pag. 61 di 71

Stima dell'impatto olfattivo

Si riportano di seguito i risultati delle simulazioni effettuate considerando anche il contributo delle emissioni fuggitive, di cui al paragrafo 4.3 nella configurazione emissiva Post Operam, considerando le emissioni in atmosfera delle sostanze ENB/VNB e toluene, stimate per il nuovo impianto EP(D)M (mediante l'utilizzo di fattori di emissione di letteratura o garantiti da certificazione di componenti) e dall'impianto esistente (queste ultime stimate tramite le campagne di monitoraggio effettuate nell'ambito del Programma LDAR).

Nell'ambito della risposta alla richiesta di integrazioni, sono stati aggiornati i dati precedentemente presentati nell'ambito del procedimento VIA relativi alle emissioni fuggitive degli impianti.

Nonostante la già argomentata cautelatività del processo di stima delle emissioni fuggitive stimato si può osservare che i massimi valori predetti nell'area (relativi alle concentrazioni di picco, cioè con riferimento al tempo di mediazione di 1 min) corrispondono a 3 volte la soglia dell'odore per ENB/VNB, situazione che, in termini valutazione di impatto olfattivo (come meglio evidenziato dalle analisi che seguiranno, effettuate in unità odorimetriche) è ritenuta priva di criticità.

Per quanto riguarda il Toluene è stato già segnalato come la relativa soglia di odore sia molto elevata, anche in relazione alle concentrazioni al suolo predette.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 103 di 121	Unità 00 Rev. 00

Recettore	Configurazione post operam	
	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore (µg/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (µg/m ³)
Isonzo	10.9	9.3
Villa Fulvia	4.1	3.4
Bellonci	7.8	6.5
Mizzana	29.0	24.9
Cassana	18.1	15.7
Barco	31.5	29.2

Tabella 6-H Concentrazioni di picco (1minuto) predette dal modello ai recettori per gli inquinanti ad impatto odorigeno per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

In seguito sono state determinate le concentrazioni al suolo in termini di unità odorimetriche, ottenute normalizzando ciascuna sostanza odorigena alla propria soglia dell'odore. La valutazione globale in termini di unità odorimetriche può in questo modo essere riferita alla globalità delle sostanze odorigene.

Nella tabella seguente sono riportate le concentrazioni al suolo in termini di unità odorimetriche predette dal modello. Si osserva come nel punto in cui si raggiunge il massimo valore delle concentrazioni di picco per odore (rif. 1min) nell'area di studio il modello predice circa 3 unità odorimetriche.

La stima presso i recettori, per i quali viene fornito il valore del 98° percentile come da indicazioni delle Linee guida della Regione Lombardia, ha fornito i seguenti risultati.

Recettore	Configurazione post operam	
	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore (µg/m ³)	Toluene Max 98 Pct picco odore (µg/m ³)
Isonzo	8.1	7.2
Villa Fulvia	3.0	2.6
Bellonci	5.8	5.0
Mizzana	21.6	19.3
Cassana	13.5	12.1
Barco	22.7	22.3

Tabella 6-H Concentrazioni di picco (1minuto) predette dal modello ai recettori per gli inquinanti ad impatto odorigeno per i quali non è stato possibile calcolare il rapporto CA/SQA e LF/SQA

In seguito sono state determinate le concentrazioni al suolo in termini di unità odorimetriche, ottenute normalizzando ciascuna sostanza odorigena alla propria soglia dell'odore. La valutazione globale in termini di unità odorimetriche può in questo modo essere riferita alla globalità delle sostanze odorigene.

Nella tabella seguente sono riportate le concentrazioni al suolo in termini di unità odorimetriche predette dal modello.

La stima presso i recettori, per i quali viene fornito il valore del 98° percentile come da indicazioni delle Linee guida della Regione Lombardia, ha fornito i seguenti risultati.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 104 di 121	Unità 00 Rev. 00

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m³) Configurazione post operam</th> </tr> <tr> <th>Recettore</th> <th>ENB/VNB Max 98 Pct picco odore</th> <th>Toluene Max 98 Pct picco odore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Isonzo</td><td>0.3</td><td>0.0009</td></tr> <tr><td>Villa Fulvia</td><td>0.1</td><td>0.0003</td></tr> <tr><td>Bellonci</td><td>0.2</td><td>0.0006</td></tr> <tr><td>Mizzana</td><td>0.8</td><td>0.0023</td></tr> <tr><td>Cassana</td><td>0.5</td><td>0.0014</td></tr> <tr><td>Barco</td><td>0.9</td><td>0.0027</td></tr> </tbody> </table> <p>Tabella 6 I Valori di concentrazione di picco per odore (rif 1min) predetti all'esterno del perimetro di impianto in corrispondenza dei recettori discreti (µg/m3)</p>	Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m ³) Configurazione post operam			Recettore	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore	Toluene Max 98 Pct picco odore	Isonzo	0.3	0.0009	Villa Fulvia	0.1	0.0003	Bellonci	0.2	0.0006	Mizzana	0.8	0.0023	Cassana	0.5	0.0014	Barco	0.9	0.0027	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m³) Configurazione post operam</th> </tr> <tr> <th>Recettore</th> <th>ENB/VNB Max 98 Pct picco odore</th> <th>Toluene Max 98 Pct picco odore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Isonzo</td><td>0.05</td><td>0.00001</td></tr> <tr><td>Villa Fulvia</td><td>0.03</td><td>0.00001</td></tr> <tr><td>Bellonci</td><td>0.06</td><td>0.00002</td></tr> <tr><td>Mizzana</td><td>0.13</td><td>0.00003</td></tr> <tr><td>Cassana</td><td>0.08</td><td>0.00002</td></tr> <tr><td>Barco</td><td>0.15</td><td>0.00004</td></tr> </tbody> </table> <p>Tabella 6 I Valori di concentrazione di picco per odore (rif 1min) predetti all'esterno del perimetro di impianto in corrispondenza dei recettori discreti</p>	Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m ³) Configurazione post operam			Recettore	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore	Toluene Max 98 Pct picco odore	Isonzo	0.05	0.00001	Villa Fulvia	0.03	0.00001	Bellonci	0.06	0.00002	Mizzana	0.13	0.00003	Cassana	0.08	0.00002	Barco	0.15	0.00004
Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m ³) Configurazione post operam																																																	
Recettore	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore	Toluene Max 98 Pct picco odore																																															
Isonzo	0.3	0.0009																																															
Villa Fulvia	0.1	0.0003																																															
Bellonci	0.2	0.0006																																															
Mizzana	0.8	0.0023																																															
Cassana	0.5	0.0014																																															
Barco	0.9	0.0027																																															
Impatto Olfattivo sorgenti Convogliate in corrispondenza dei recettori discreti (in ouE/m ³) Configurazione post operam																																																	
Recettore	ENB/VNB Max 98 Pct picco odore	Toluene Max 98 Pct picco odore																																															
Isonzo	0.05	0.00001																																															
Villa Fulvia	0.03	0.00001																																															
Bellonci	0.06	0.00002																																															
Mizzana	0.13	0.00003																																															
Cassana	0.08	0.00002																																															
Barco	0.15	0.00004																																															
<p>Pag. 66 di 67</p> <p><u>Conclusioni</u></p> <p>Di seguito vengono riassunti i risultati delle simulazioni effettuate ai fini della valutazione.</p> <p>Sono state simulate le emissioni in fase di esercizio per lo stato attuale (Scenario Ante Operam) e futuro di funzionamento dello Stabilimento Versalis di Ferrara (Scenario Post Operam).</p> <p>La valutazione degli impatti è stata effettuata per confronto tra i risultati degli scenari attuale e futuro, nonché in merito ai riferimenti normativi.</p>	<p>Pag. 70 di 71</p> <p><u>Conclusioni</u></p> <p>Di seguito vengono riassunti i risultati delle simulazioni effettuate ai fini della valutazione.</p> <p>Sono state simulate le emissioni in fase di esercizio per lo stato attuale (Scenario Ante Operam) e futuro di funzionamento dello Stabilimento Versalis di Ferrara (Scenario Post Operam).</p> <p>Si sottolinea che in questa revisione dello studio, le simulazioni per lo Scenario Post Operam sono state effettuate in una configurazione emissiva a saldo zero, tra Ante Operam e Post Operam, per le emissioni di ENB e del complesso dei Composti Organici Volatili (inteso come somma dei composti "C2-C3" e "SOV con toluene", come denominate nell'attuale AIA in vigore).</p> <p>La valutazione degli impatti è stata effettuata per confronto tra i risultati degli scenari attuale e futuro, nonché in merito ai riferimenti normativi.</p>																																																
<p>Pag. 67 di 67</p> <p><u>Conclusioni</u></p>	<p>Pag. 71 di 71</p> <p><u>Conclusioni</u></p>																																																

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 105 di 121	Unità 00 Rev. 00

Per quanto riguarda l'inquinante ENB, la configurazione futura mostra un miglioramento, con previsioni di concentrazioni al suolo inferiori rispetto a quella attuale; ciò grazie all'utilizzo delle migliori tecnologie atte a minimizzare le emissioni di tale sostanza (o del monomero VNB, che il nuovo impianto utilizzerà unitamente all'ENB e che presenta analoghi comportamenti in termini di odosità, ovvero medesima soglia olfattiva) che consentono di mantenere il complesso delle emissioni convogliate di ENB/VNB dallo Stabilimento nella configurazione futura, ovvero la somma delle emissioni dall'impianto elastomeri esistente e del nuovo impianto EP(D)M, pari al limite prescritto attualmente di 9,4 kg/h.

Inoltre, per ridurre il più possibile le emissioni fuggitive di odorigene, il nuovo impianto adotta, sulle linee di trasporto di ENB/VNB e Toluene, una componentistica specifica, atta a minimizzare le perdite (valvole che rispettano la normativa ISO 15848 e flange di accoppiamento delle valvole al piping con tenute a norma VDI 2440 - TA-Luft).

I risultati delle simulazioni condotte al fine della stima dell'impatto olfattivo in termini di unità odorimetriche ouE/m³, mostrano come il 98° percentile della massima media di picco predetta risulta pari a circa 3 ouE/m³.

A titolo di puro riferimento, richiamando la precedente versione delle Linee Guida della Regione Lombardia sulla stima dell'impatto olfattivo, si segnala che le stesse definivano un valore di accettabilità del disturbo olfattivo di circa 4 ouE/m³ per aree agricole o industriali a 500 m dal confine aziendale o al primo recettore.

Per quanto riguarda l'inquinante ENB, la configurazione futura mostra un miglioramento, con previsioni di concentrazioni al suolo inferiori rispetto a quella attuale; ciò grazie all'utilizzo delle migliori tecnologie atte a minimizzare le emissioni di tale sostanza (o del monomero VNB, che il nuovo impianto utilizzerà unitamente all'ENB e che presenta analoghi comportamenti in termini di odosità, ovvero medesima soglia olfattiva) che consentono di mantenere il complesso delle emissioni convogliate di ENB/VNB dallo Stabilimento nella configurazione futura, ovvero la somma delle emissioni dall'impianto elastomeri esistente e del nuovo impianto EP(D)M, pari al limite prescritto attualmente di 9.4 kg/h.

L'applicazione della configurazione emissiva Saldo zero anche alle polveri e al complesso dei Composti Organici Volatili (inteso come somma dei composti "C2-C3" e "SOV con toluene", come denominate nell'attuale AIA in vigore), consente di avere un miglioramento nella configurazione emissiva futura rispetto alla configurazione ante operam, in termini di concentrazioni attese al suolo.

Inoltre, per ridurre il più possibile le emissioni fuggitive di odorigene, il nuovo impianto adotta, sulle linee di trasporto di ENB/VNB e Toluene, una componentistica specifica, atta a minimizzare le perdite (valvole che rispettano la normativa ISO 15848 e flange di accoppiamento delle valvole al piping con tenute a norma VDI 2440 - TA-Luft).

I risultati delle simulazioni condotte al fine della stima dell'impatto olfattivo in termini di unità odorimetriche ouE/m³, mostrano come il 98° percentile della massima media di picco predetta risulta pari a circa **2 ouE/m³**, considerando il contributo delle emissioni fuggitive e delle emissioni convogliate.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 106 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato D.7 “Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l’autorizzazione”

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
<p>Pag. 10 di 32</p> <p><u>Clima acustico ante-operam</u></p> <p>5.2 Aree interne al polo industriale</p> <p>La caratterizzazione del clima acustico all’interno del polo industriale è stata effettuata in diversi punti lungo il confine di proprietà Versalis.</p> <p>Sono stati considerati i punti di monitoraggio ubicati ai confini di proprietà Versalis degli impianti GP26 e Off-Gas, in quanto punti già concordati con le autorità e oggetto di rilievi fonometrici in ottemperanza alle prescrizioni AIA.</p> <p>Questi punti (riportati in Figura 5.2) sono stati considerati nella presente valutazione acustica in quanto prossimi al Nuovo Impianto EPDM - GP27 e quindi potenzialmente impattati da esso; per valutare il livello di rumorosità esistente in questi punti sono stati considerati i risultati delle recenti campagne di monitoraggio eseguite da Versalis (anno 2011 e 2012), in ottemperanza alle richieste AIA relative al monitoraggio acustico.</p>	<p>Pag. 10 di 33</p> <p><u>Clima acustico ante-operam</u></p> <p>5.2 Aree interne al polo industriale</p> <p>La caratterizzazione del clima acustico all’interno del polo industriale è stata effettuata in diversi punti lungo il confine di proprietà Versalis.</p> <p>Sono stati considerati i punti di monitoraggio ubicati ai confini di proprietà Versalis degli impianti GP26 e Off-Gas, in quanto punti già concordati con gli Enti locali (Comune, ARPA-FE) e oggetto di rilievi fonometrici in ottemperanza alle prescrizioni AIA PG 9485 07/02/2012 e s.m.i.</p> <p>Questi punti (riportati in Figura 5.2) sono stati considerati nella presente valutazione acustica in quanto prossimi al Nuovo Impianto EPDM - GP27 e quindi potenzialmente impattati da esso; per valutare il livello di rumorosità esistente in questi punti sono stati considerati i risultati delle recenti campagne di monitoraggio eseguite da Versalis (anno 2011 e 2012), in ottemperanza alle richieste AIA relative al monitoraggio acustico.</p>

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 107 di 121	Unità 00 Rev. 00



Figura 5.2 – Ubicazione dei punti oggetto di indagine fonometrica all'interno dello stabilimento (impianti GP26 e Off-Gas)



Figura 5.2 – Ubicazione dei punti oggetto di indagine fonometrica all'interno dello stabilimento (impianti GP26 e Off-Gas)

La posizione dei punti di misura definita per gli impianti GP26 e Off-Gas non avrebbe tuttavia permesso di effettuare una valutazione esaustiva al confine della proprietà Versalis alla luce della realizzazione del nuovo impianto EPDM GP27.

Pertanto, in aggiunta ai rilievi già disponibili associati agli impianti GP26 e Off- Gas, sono stati individuati dei nuovi punti (da X1 a X7) posizionati lungo il confine di proprietà Versalis del Nuovo Impianto EPDM GP27, in corrispondenza dei quali sono state effettuate le rilevazioni acustiche secondo le modalità descritte nel paragrafo successivo.

L'ubicazione dei nuovi punti di monitoraggio è riportata nella seguente Figura 5.3.

5.3 Aggiornamento della rete di monitoraggio

In considerazione del fatto che la posizione dei punti di misura definita per gli impianti GP26 e Off-Gas non avrebbe permesso di effettuare una valutazione esaustiva al confine della proprietà Versalis alla luce della realizzazione del nuovo impianto EPDM GP27, in aggiunta ai rilievi già disponibili associati agli impianti GP26 e Off- Gas, sono stati individuati dei nuovi punti (da X1 a X7) posizionati lungo il confine di proprietà Versalis del Nuovo Impianto EPDM GP27, in corrispondenza dei quali sono state effettuate le rilevazioni acustiche secondo le modalità descritte nel paragrafo successivo.

L'ubicazione dei nuovi punti di monitoraggio è riportata nella seguente Figura 5.3.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 108 di 121	Unità 00 Rev. 00



Figura 5.3 – Ubicazione dei punti oggetto d'indagine fonometrica all'interno dello stabilimento (Nuovo Impianto EPDM GP27)



Figura 5.3 – Ubicazione dei punti oggetto d'indagine fonometrica all'interno dello stabilimento (Nuovo Impianto EPDM GP27)

La nuova rete di monitoraggio dell'area di proprietà Versalis, comprendente gli impianti GP26, GP27 ed Off-gas, risulta quindi la seguente:



Per le considerazioni di seguito riportate, alcuni dei punti di monitoraggio interni sono stati stralciati in quanto non

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 109 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>più rilevanti:</p> <p>Punto 2a (Impianto Off-gas)</p> <p>Questo punto era stato posizionato, in accordo con l'Ente di verifica nell'ambito della procedura AIA, a tutela di alcune imprese presenti nel Campo SG e che non saranno più presenti una volta realizzato il Nuovo Impianto EPDM GP27. Inoltre, con la costruzione del GP27, il punto si troverà confinato all'interno di aree Versalis tra il nuovo impianto e l'impianto Off-gas.</p> <p>Punto 13 (Impianto GP26)</p> <p>Il punto 13 è posizionato su una strada interclusa tra aree di proprietà Versalis ove non sono presenti recettori fissi terzi.</p> <p>I risultati dei rilievi di rumore effettuati nel 2012 presso tale punto hanno evidenziato un livello di rumorosità pari a 70dB(A). Nell'ambito del rilievo condotto nel 2012 era tuttavia stato evidenziato che la rumorosità registrata in questa postazione era riconducibile principalmente alle emissioni prodotte da alcuni sfiati di vapore presenti a livello delle tubazioni, non di proprietà Versalis, ubicate in trincea e posizionate nelle immediate vicinanze del punto di monitoraggio.</p> <p>A seguito di un sopralluogo effettuato nel mese di Gennaio 2013, si è constatato che la rumorosità presente in questo punto è ancora fortemente influenzata dalla presenza di questi vicini sfiati di vapore.</p> <p>Dal momento che è chiara l'influenza di queste sorgenti a livello del punto di misura 13, è evidente che lo stesso non permette di effettuare una valutazione relativamente alle emissioni generate dagli impianti Versalis.</p> <p>Pertanto, a seguito del sopralluogo, è stata effettuata una nuova misurazione (punto X7) circa 35 metri a sud del punto 13, in modo da avere una minor influenza dal rumore generato da questi sfiati di vapore.</p>
--	---

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 110 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>In base alle considerazioni sopra riportate, per i futuri monitoraggi il punto 13 sarà sostituito con la nuova postazione, più adatta allo scopo, identificata con il nuovo punto X7.</p> <p>Punto 15 (Impianto GP26) Come il punto 2a, anche questo punto era stato predisposto, a tutela di alcune imprese presenti nel Campo SG e che tuttavia non saranno più presenti una volta realizzato il Nuovo Impianto EPDM GP27.</p> <p>Per questo motivo è stato valutato opportuno stralciare dalla valutazione il punto 15 e prevedere un nuovo punto di monitoraggio, in sua sostituzione, al confine dell'isola SC, con l'obiettivo di tutelare gli adiacenti uffici LyondellBasell. Il nuovo punto di misura in sostituzione al punto 15 è stato identificato come punto X6.</p>
<p>Da pag. 27 a pag. 31 di 32</p> <p><u>Verifica del limite interno al confine di proprietà</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Punti 1a e 2a (Impianto Off-Gas) In corrispondenza di tale punto la modellizzazione acustica evidenzia il rispetto del limite d'immissione di 70 dB(A). <p>[... ..]</p> <ul style="list-style-type: none"> o Punto 13 (Impianto GP26) Il punto 13 è posizionato su una strada interclusa tra aree di proprietà Versalis ove non sono presenti recettori fissi terzi. I risultati dei rilievi di rumore effettuati nel 2012 presso tale punto hanno evidenziato un livello di rumorosità pari al limite massimo consentito ossia 70dB(A). Nell'ambito del rilievo condotto nel 2012 era tuttavia stato evidenziato che la rumorosità registrata in questa postazione era riconducibile principalmente 	<p>Da pag. 29 a pag. 32 di 33</p> <p><u>Verifica del limite interno al confine di proprietà</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Punto 1a (Impianto Off-Gas) In corrispondenza di tale punto la modellizzazione acustica evidenzia il rispetto del limite d'immissione di 70 dB(A). <p>[... ..]</p> <ul style="list-style-type: none"> o <u>Punti da X1 a X5</u> I punti da X1 a X5 sono posizionati lungo il confine dell'area di proprietà Versalis in corrispondenza dell'area ove sarà realizzato il Nuovo Impianto EPDM GP27. L'analisi ha evidenziato il rispetto del limite d'immissione di 70 dB(A) anche in considerazione delle emissioni connesse al nuovo progetto. <p>[... ..]</p> <ul style="list-style-type: none"> o Punto X6

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 111 di 121	Unità 00 Rev. 00

alle emissioni prodotte da alcuni sfiati di vapore presenti a livello delle tubazioni, non di proprietà Versalis, ubicate in trincea e posizionate nelle immediate vicinanze del punto di monitoraggio.

A seguito di un sopralluogo effettuato nel mese di Gennaio 2013, si è constatato che la rumorosità presente in questo punto è ancora fortemente influenzata dalla presenza di questi vicini sfiati di vapore.

Dal momento che è chiara l'influenza di queste sorgenti a livello del punto di misura 13, è evidente che lo stesso non permette di effettuare una valutazione relativamente alle emissioni generate dagli impianti Versalis.

Pertanto, a seguito del sopralluogo, è stata effettuata una nuova misurazione (punto X7) circa 35 metri a sud del punto 13, in modo da avere una minor influenza dal rumore generato da questi sfiati di vapore.

In corrispondenza della nuova postazione fonometrica, ove il rumore generato dagli sfiati di vapore non è più dominante, si evidenziano livelli di rumorosità inferiori di circa 4 dB(A). Il fatto che il punto 13 sia notevolmente influenzato dalla presenza di questi vicini sfiati di vapore è confermato dal fatto che la nuova postazione di misura registra valori di rumorosità inferiori sebbene, spostandosi a sud, si avvicini molto alla torre di raffreddamento C107, motivo per cui sarebbe ragionevole aspettarsi un incremento dei livelli e non una loro diminuzione.

In corrispondenza della nuova postazione di misura X7, come mostrato dai risultati in Tabella 7.5, si evidenzia il rispetto dei livelli normativi in entrambi i periodi di riferimento.

In base alle considerazioni effettuate sarebbe opportuno ai fini della verifica dell'ottemperanza con il

Il rilievo effettuato presso il punto X6 ha registrato una rumorosità piuttosto elevata, connessa all'esistente torre di raffreddamento C102, all'impianto Off-Gas e al rumore generato dai compressori (J-502 e J-732) dell'unità GP26.

La modellizzazione acustica ha evidenziato, anche in considerazione degli elevati livelli di rumore ante operam, il rispetto del limite di 70dB(A), sebbene si stimi un livello di immissione di poco inferiore a tale limite nel diurno. Tuttavia, in considerazione del fatto che sono programmati da Versalis degli interventi di riduzione del rumore per la torre C102 e per i compressori dell'unità GP26, e in considerazione del fatto che l'inserzione della duna A (prevista nel progetto) determinerà uno schermo per il rumore generato dall'impianto Off-Gas, è ragionevole aspettarsi una netta diminuzione dei livelli sonori in questo punto e quindi il pieno rispetto del limite di 70 dB(A).

o **Punto X7**

In corrispondenza della nuova postazione di misura X7, come mostrato dai risultati in Tabella 8.4, si evidenzia il rispetto dei livelli normativi in entrambi i periodi di riferimento.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 112 di 121	Unità 00 Rev. 00

limite di 70dB(A) prevedere, anche per future valutazioni e monitoraggi, la sostituzione della postazione identificata come punto 13 con la nuova posizione, più adatta allo scopo, identificata con il nuovo punto X7.

[... ..]

o Punto 15 (Impianto GP26)

Questo punto era stato in precedenza posizionato, in accordo con l'ente di verifica nell'ambito della procedura AIA, a tutela di alcune imprese presenti nell'area e che tuttavia non saranno più presenti una volta che sarà realizzato il Nuovo Impianto EPDM GP27.

Per questo motivo è stato valutato opportuno stralciare dalla valutazione il punto 15 e prevedere un nuovo punto di monitoraggio, in sua sostituzione, al confine dell'isola SC con l'obiettivo di tutelare gli uffici LyondellBasell. Il nuovo punto di misura effettuato in sostituzione al punto 15 è stato identificato come punto X6.

Il rilievo effettuato presso X6 ha registrato una rumorosità piuttosto elevata, connessa all'esistente torre di raffreddamento C102, all'impianto Off-Gas e al rumore generato dai compressori (J-502 e J-732) dell'unità GP26.

La modellizzazione acustica ha evidenziato, anche in considerazione degli elevati livelli di rumore ante operam, il rispetto del limite di 70dB(A), sebbene si stimi un livello di immissione di poco inferiore a tale limite. Tuttavia, in considerazione del fatto che sono programmati da Versalis degli interventi di riduzione del rumore per la torre C102 e per i compressori dell'unità GP26, e in considerazione del fatto che l'inserzione della duna A (prevista nel progetto) determinerà uno schermo per il rumore generato dall'impianto Off-Gas, è ragionevole aspettarsi una

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 113 di 121	Unità 00 Rev. 00

netta diminuzione dei livelli sonori in questo punto e quindi il pieno rispetto del limite di 70 dB(A).

In considerazione del fatto che la postazione identificata come punto 15 non risulta più adatta al confronto con il limite di 70dB(A), si ritiene opportuno che tale postazione sia stralciata, anche in riferimento a future valutazioni, e sostituita con la postazione X6 più adatta alla verifica del rispetto del limite alla luce della realizzazione del nuovo impianto.

[... ..]

o Punti da X1 a X5

I punti da X1 a X5 sono posizionati lungo il confine dell'area di proprietà Versalis in corrispondenza dell'area ove sarà realizzato il Nuovo Impianto EPDM GP27.

L'analisi ha evidenziato il rispetto del limite d'immissione di 70 dB(A) anche in considerazione delle emissioni connesse al nuovo progetto.

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 114 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato D.8 "Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione."

Documento inviato al Ministero					Aggiornamento AIA				
Tabella 1 pag.5 di 11					Tabella 1 pag.5 di 11				
Scarico finale	Recettore				Scarico finale	Recettore			
	Fase	Tipologia	Nome ⁽¹⁾	Eventuale gestore		Fase	Tipologia	Nome ⁽¹⁾	Eventuale gestore
PC76	GP10	Fognatura acqua di processo	PC76	I.F.M.	PC76	GP10	Fognatura acqua di processo	PC76	I.F.M.
1P-AQ01	GP26	Fognatura acqua di processo	1P-AQ01	I.F.M.	1P-AQ01	GP26	Fognatura acqua di processo	1P-AQ01	I.F.M.
CER1	CTZ	Fognatura acqua di processo	CER1	I.F.M.	CER1	CTZ	Fognatura acqua di processo	CER1	I.F.M.
PC12	GP10	Fognatura acque bianche	PC12	I.F.M.	PC12	GP10	Fognatura acque bianche	PC12	I.F.M.
PE2	GP10	Fognatura acque bianche	PE2	I.F.M.	PE2	GP10	Fognatura acque bianche	PE2	I.F.M.
PE3	GP10	Fognatura acque bianche	PE3	I.F.M.	PE3	GP10	Fognatura acque bianche	PE3	I.F.M.
PE4	GP10	Fognatura acque bianche	PE4	I.F.M.	PE4	GP10	Fognatura acque bianche	PE4	I.F.M.
B3-AB03	GP26	Fognatura acque bianche	B3-AB03	I.F.M.	B3-AB03	GP26	Fognatura acque bianche	B3-AB03	I.F.M.
B4-AB04	GP26	Fognatura acque bianche	B4-AB04	I.F.M.	B4-AB04	GP26	Fognatura acque bianche	B4-AB04	I.F.M.
B5-AB05	GP26	Fognatura acque bianche	B5-AB05	I.F.M.	B5-AB05	GP26	Fognatura acque bianche	B5-AB05	I.F.M.
B6-AB06	GP26	Fognatura acque bianche	B6-AB06	I.F.M.	B6-AB06	GP26	Fognatura acque bianche	B6-AB06	I.F.M.
CER3	CTZ	Fognatura acque bianche	CER3	I.F.M.	CER3	CTZ	Fognatura acque bianche	CER3	I.F.M.
2AP-GP27	GP27	Fognatura acqua di processo	2AP-GP27	I.F.M.	2AP-GP27	GP27	Fognatura acqua di processo	2AP-GP27	I.F.M.
2AB-GP27	GP27	Fognatura acque bianche	2AB-GP27	I.F.M.	3AP-GP27	GP27	Fognatura acqua di processo	3AP-GP27	I.F.M.
					4AP-GP27	GP27	Fognatura acqua di processo	4AP-GP27	I.F.M.
					2AB-GP27	GP27	Fognatura acque bianche	2AB-GP27	I.F.M.
					3AB-GP27	GP27	Fognatura acque bianche	3AB-GP27	I.F.M.
					4AB-GP27	GP27	Fognatura acque bianche	4AB-GP27	I.F.M.
					5AB-GP27	GP27	Fognatura acque bianche	5AB-GP27	I.F.M.
Note: (1) Come da planimetrie allegate alle schede B e C della presente AIA (Allegato B 21 e Allegato C.10)					Note: (1) Come da planimetrie allegate alle schede B e C della presente AIA (Allegato B 21 e Allegato C.10)				
Tabella 1 – Elenco degli scarichi dei reflui					Tabella 1 – Elenco degli scarichi dei reflui				

	COMMITTENTE 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 115 di 121	Unità 00 Rev. 00

Pag. 10 di 11

3. EFFLUENTI DEL NUOVO IMPIANTO

Riguardo il “Nuovo Impianto EP(D)M”, oggetto di questa domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, si prevedono due reti di raccolta degli scarichi: una rete acque di processo e una rete di acque meteoriche (bianche).

La nuova rete di raccolta acque di processo confluirà nel nuovo collettore di stabilimento delle acque di processo (Linea “) già utilizzato per convogliare verso l'impianto di trattamento biologico (TAS) di I.F.M i reflui di processo dell'impianto elastomeri GP 26.

La nuova rete di raccolta acque meteoriche convoglierà gli scarichi verso la rete fognaria acque bianche di Sito utilizzando l'esistente sistema di trattamento di sito per le acque di prima pioggia.

Ognuna delle due nuove reti di raccolta sarà dotata di pozzetti, rispettivamente 2AP-GP27 per le acque di processo e 2AB-GP27 per le acque bianche, che permettono il campionamento, al fine di verificare che le acque scaricate siano conformi, rispettivamente, ai limiti massimi di accettabilità previsti dall'impianto di trattamento biologico di proprietà di I.F.M., al fine di garantire lo scarico in pubblica fognatura con acqua conforme al D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III (per la fogna acque di processo) o ai limiti allo scarico in acque superficiali, come previsti dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Le modalità dei campionamento saranno conformi a quanto richiesto dai regolamenti di sito IFM-FE-013 e IFM-FE-003; su entrambi i pozzetti, infatti, saranno installati campionatori in continuo.

Pag. 10 di 11

3. EFFLUENTI DEL NUOVO IMPIANTO

Riguardo il “Nuovo Impianto EP(D)M”, oggetto di questa domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, si prevedono due reti di raccolta degli scarichi: una rete acque di processo e una rete di acque meteoriche (bianche).

La nuova rete di raccolta acque di processo confluirà nel collettore di stabilimento delle acque di processo (Linea 2) già utilizzato per convogliare verso l'impianto di trattamento biologico (TAS) di I.F.M i reflui di processo dell'impianto elastomeri GP 26.

La nuova rete di raccolta acque meteoriche convoglierà gli scarichi verso la rete fognaria acque bianche di Sito utilizzando l'esistente sistema di trattamento di sito per le acque di prima pioggia.

Ognuna delle due nuove reti di raccolta sarà dotata **dei seguenti pozzetti/punti di scarico:**

- 2AP-GP27 per le acque di processo
- 2AB-GP27 e 3AB-GP27 per le acque bianche

che permettono il campionamento, al fine di verificare che le acque scaricate siano conformi, rispettivamente, ai limiti massimi di accettabilità previsti dall'impianto di trattamento biologico di proprietà di I.F.M., al fine di garantire lo scarico in pubblica fognatura con acqua conforme al D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III (per la fogna acque di processo) o ai limiti allo scarico in acque superficiali, come previsti dal D.Lgs. 152/2006, Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III.

Le modalità dei campionamento saranno conformi a quanto richiesto dai regolamenti di sito IFM-FE-013 e IFM-FE-003; sui **tre** pozzetti, infatti, saranno installati campionatori in continuo.

Altri scarichi sulla rete di raccolta acque di processo, che raccolgono acque meteoriche da bacini di contenimento di

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 116 di 121	Unità 00 Rev. 00

	<p>serbatoi ed eventuali spanti, saranno il 3AP-GP27 e il 4AP-GP27; si tratta di scarichi a carattere discontinuo e di portata trascurabile.</p> <p>Sulla rete di raccolta delle acque bianche saranno inoltre presenti i punti di scarico 4AB-GP27 e 5AB-GP27 i cui pozzetti, normalmente chiusi, intercettano le acque per i controlli prima del conferimento nella fogna acque bianche.</p>
--	--

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 117 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato D.11 “Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l’autorizzazione”

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
Riguardo l'Allegato D.11, la nuova versione aggiornata sostituisce integralmente la precedente versione inviata al Ministero a luglio 2013.	

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 118 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato E.4 “Piano di Monitoraggio e Controllo”

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
Riguardo l'Allegato E.4 Piano di Monitoraggio e Controllo, la nuova versione aggiornata, denominata Allegato E.13, sostituisce integralmente la precedente versione inviata al Ministero a luglio 2013.	

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 119 di 121	Unità 00 Rev. 00

Allegato E.5 “Piano di miglioramento ambientale”

Documento inviato al Ministero	Aggiornamento AIA
Riguardo l'Allegato E.5 Piano di miglioramento ambientale, la nuova versione aggiornata, denominata Allegato E.12, sostituisce integralmente la precedente versione inviata al Ministero a luglio 2013.	

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 120 di 121	Unità 00 Rev. 00

Appendice B

	COMMITTENTE 	Committente Job N. -	Appaltatore Job N. 022842
	LOCALITÀ Ferrara (FE)	Committente Doc. N. -	Appaltatore Doc. N. Spc. 00-ZA-E-085523
	PROGETTO Nuovo Impianto EP(DM) Autorizzazione Integrata Ambientale	Nota introduttiva Pag. 121 di 121	Unità 00 Rev. 00

Appendice C