



Il Ministro della Transizione Ecologica

Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 520 del 16 settembre 2011 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e ss. mm. ii., per l'esercizio dell'installazione della VERSALIS S.p.A. sita nel Comune di Mantova (MN). ID 140/10002.

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in particolare, il titolo III-bis;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90 e, in particolare, l'articolo 10;

VISTO il decreto 25 settembre 2007, n. 153 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC) (nel seguito, Commissione istruttoria AIA-IPPC);

VISTA la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) recepita con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46;

VISTO il decreto 17 febbraio 2012, n. 33 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui è stata modificata la composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della medesima;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2016/902 del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica;

VISTO il decreto 6 marzo 2017, n. 58 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi;

VISTO il decreto 12 dicembre 2017, n. 335 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2019/2010 del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti;

VISTO il decreto-legge 1 marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55;

VISTO il decreto del 16 settembre 2011, n. 520, del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito, anche AIA) (pubblicato sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 230 del 3 ottobre 2011) rilasciata alla ex Polimeri Europa S.p.A., ora Versalis S.p.A. (nel seguito, il Gestore) per l'esercizio dell'installazione sita nel Comune di Mantova (MN);

VISTO il decreto del 22 novembre 2018, n. DVA/430 del Direttore della competente Direzione Generale (nel seguito, Direzione generale) con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle autorizzazioni integrate ambientali per le installazioni la cui attività principale è oggetto della citata decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017 relativa alla fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi;

VISTA la nota del 4 dicembre 2018, protocollo n. DVA/27394, con la quale la Direzione generale ha trasmesso il decreto di avvio dei procedimenti di riesame, invitando il Gestore a presentare la documentazione necessaria nei termini ivi indicati;

VISTA la nota del 28 febbraio 2019, protocollo n. DIR/77, acquisita il 4 marzo 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/5511, con la quale il Gestore ha trasmesso l'istanza e la documentazione per il riesame complessivo dell'autorizzazione integrata ambientale;

VISTA la nota dell'11 marzo 2019, protocollo n. DVA/6189, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame complessivo dell'AIA con valenza di rinnovo, identificando il procedimento con codice ID 140/10002;

VISTA la nota del 29 marzo 2019, protocollo n. DIR/114, acquisita il 1 aprile 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/8162, con la quale il Gestore ha trasmesso documentazione integrativa (Scheda D.5.1 ed Allegati D.5 e D.6);

VISTA la nota del 28 luglio 2020, protocollo n. MATTM/59039, con la quale la Direzione generale ha richiesto integrazioni documentali in merito ai procedimenti ID 140/10002, ID 140/10342 e ID 140/10734;

VISTA la nota del 4 agosto 2020, protocollo DIR 192/2020, acquisita il 12 agosto 2020 al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.

MATTM/63838, con cui il Gestore ha chiesto una proroga per la trasmissione delle integrazioni documentali richieste;

VISTA la nota del 27 agosto 2020, protocollo n. MATTM/66597, con la quale la Direzione generale ha concesso la proroga;

VISTA la nota del 28 agosto 2020, protocollo DIR 203/2020, acquisita il 28 agosto 2020 al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. MATTM/66911 e la nota del 12 ottobre 2020, protocollo DIR 203/2020, acquisita il 15 ottobre 2020 al protocollo n. MATTM/82383, con cui il Gestore ha trasmesso i chiarimenti e le integrazioni documentali richieste;

VISTA la nota del 3 agosto 2021, protocollo n. CIPPC/1635, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/85629, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo (nel seguito anche PIC);

VISTA la nota del 24 agosto 2021, protocollo n. 44731, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/90925, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo (nel seguito anche PMC);

VISTA la nota del 6 settembre 2021, protocollo n. MATTM/94446, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di Servizi semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006; dell'articolo 13 del decreto legge n. 76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n. 120 del 2020, e dell'articolo 14-*bis* della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame complessivo dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'installazione della Versalis S.p.A. sita nel Comune di Mantova (MN);

VISTA la nota del 13 settembre 2021, protocollo n. MATTM/97505, con la quale la Direzione generale per il risanamento ambientale, richiamando i contenuti della propria nota del 3 marzo 2021, protocollo n. MATTM/21827, ha dato riscontro alla citata nota del 6 settembre 2021;

VISTA la nota del 20 settembre 2021, protocollo n. DIR/249, acquisita il 21 settembre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/100683, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al PIC e alla proposta di PMC;

VISTA la nota del 22 settembre 2021, protocollo n. MATTM/101569, con la quale la Direzione generale ha trasmesso le suddette osservazioni alla Commissione istruttoria AIA-IPPC, all'ISPRA e alle Amministrazioni coinvolte nel procedimento, chiedendo altresì alla Commissione istruttoria AIA-IPPC e all'ISPRA di esaminarle e, se del caso, di modificare il PIC e la proposta di PMC;

VISTA la nota del 14 ottobre 2021, protocollo n. CIPPC/2038, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/111235, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo aggiornato a seguito delle osservazioni del Gestore;

VISTA la nota del 15 ottobre 2021, protocollo n. MATTM/111871, con la quale la Direzione generale ha trasmesso a tutti i partecipanti della Conferenza di Servizi il parere istruttorio conclusivo aggiornato a seguito delle osservazioni del Gestore;

VISTA la nota del 20 ottobre 2021, protocollo n. MATTM/113326, con la quale la Direzione generale ha chiesto alla Commissione istruttoria AIA-IPPC di effettuare un'ulteriore verifica del parere istruttorio conclusivo aggiornato, trasmesso con nota del 14 ottobre 2021, protocollo n. CIPPC/2038 rispetto a quanto già segnalato dal Gestore con nota DIR n. 249 del 20/09/2021;

VISTA la nota del 22 ottobre 2021, protocollo n. 2021/56051, acquisita in pari data al protocollo MATTM/114698, con la quale ISPRA ha trasmesso l'aggiornamento della proposta di piano di monitoraggio e controllo a seguito delle osservazioni del Gestore;

VISTA la nota del 27 ottobre 2021, protocollo DIR 290/2021, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica MATTM/116880, con la quale il Gestore chiede una proroga, motivata dalle limitazioni dovute alla pandemia, dell'*“attività di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita”*, di cui al procedimento di modifica non sostanziale ID 10255, concluso con il parere 1778/2019, notificato al Gestore con nota del 29 ottobre 2019, protocollo n. DVA/28416, confluito nel riesame complessivo in parola, per il quale *“Restano valide, fino alla conclusione della sperimentazione, le pertinenti prescrizioni di cui al Parere 1778/2019”*;

VISTA la nota del 27 ottobre 2021, protocollo n. 102767, acquisita il 2 novembre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica MATTM/118366, con la quale la Regione Lombardia ha trasmesso il *“parere favorevole al riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alle condizioni contenute nel Parere Istruttorio Conclusivo aggiornato (PIC-2) trasmesso con nota di codesto ministero del 15.10.2021 (...), a condizione che sia integrato con le seguenti ulteriori proposte di prescrizioni e precisazioni:*

- 1. Il valore limite per il parametro ossidi di azoto nell'emissione E2000 potrà essere revisionato da parte dell'autorità competente sulla base della valutazione dei risultati del monitoraggio trasmessi dal Gestore nei 2 anni successivi alla messa a regime del nuovo assetto impiantistico delle linee ST16, ST17 e N8-ST8 nell'ambito del Progetto G.A.S.;*
- 2. Entro 12 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame dell'AIA, il Gestore presenta all'Autorità Competente uno studio di fattibilità per l'implementazione di tecniche per aumentare l'efficienza energetica dell'inceneritore, tra cui i sistemi di recupero del calore, comprensivo dei tempi di realizzazione e messa a regime;*
- 3. Poiché il Fiume Mincio è un corpo idrico superficiale individuato come 'area sensibile' ai sensi dell'art. 91 del D.lgs. 152/06, trova applicazione la nota (2) alla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del D.l.gs. 152/06 in base alla quale per gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.”*

VISTA la nota del 28 ottobre 2021, protocollo n. MATTM/117070, con la quale la Direzione generale ha inoltrato a tutti i partecipanti della Conferenza di Servizi la proposta di piano di monitoraggio e controllo aggiornato del 22 ottobre 2021;

VISTA la nota del 29 ottobre 2021, protocollo n. CIPPC/2158, acquisita il 2 novembre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/118181, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC, facendo seguito a quanto richiesto dalla Direzione generale con nota del 20 ottobre 2021, protocollo n. MATTM/113326, ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo aggiornato a seguito della correzione di alcuni refusi;

VISTA la nota del 29 ottobre 2021, protocollo n. 49456, acquisita il 2 novembre 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica MATTM/118215, con la quale il Ministero

della salute ha trasmesso il parere, per cui *“Si concorda con le prescrizioni incluse nel Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione IPPC (prot. MATTM 111871 del 15.10.2021) e con il PMC-ISPRA (prot. MATTM 114698 del 22.10.2021) con la condizione che: Nelle note della tabella relativa alla prescrizione n. 9 del PIC (pagina 242, paragrafo 9.4.) sia introdotta un’ulteriore nota con la seguente dicitura: <<Le concentrazioni di PCDD/PCDF e PCB diossina simili devono essere espressi in termini di tossicità equivalente (TEF) utilizzando il coefficiente definito dal World Health Organization (WHO) WHO-TEFs.>>”;*

VISTA la nota del 2 novembre 2021, protocollo n. MATTM/118570, con la quale la Direzione generale ha inoltrato a tutti i partecipanti della Conferenza di Servizi il parere del Ministero della salute del 29 ottobre 2021, protocollo n. 49456;

VISTA la nota del 3 novembre 2021, protocollo n. MATTM/119373, con la quale la Direzione generale ha inoltrato a tutti i partecipanti della Conferenza di Servizi il parere della Regione Lombardia del 27 ottobre 2021, protocollo n. 102767, *“chiedendo alla Commissione IPPC di voler esaminare quanto rappresentato dalla Regione e valutare la possibilità di apportare eventuali modifiche al Parere istruttorio conclusivo già reso”;*

VISTA la nota del 5 novembre 2021, protocollo n. MATTM/120567, con la quale la Direzione generale ha dato riscontro alla nota del 27 ottobre 2021, protocollo DIR 290/2021 concedendo un differimento di sei mesi, in analogia con le richieste di altri gestori, dei termini per la conclusione delle attività di sperimentazione e *“di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita”*, restando ferma la facoltà del Gestore di richiedere il riesame dell’AIA per una diversa definizione del periodo di sperimentazione sulla base di nuovi dettagliati elementi istruttori;

VISTA la nota del 15 novembre 2021, protocollo n. CIPPC/2254, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/125109, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC, dando riscontro a quanto richiesto dalla Direzione generale con nota del 3 novembre 2021, protocollo n. MATTM/119373, ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo aggiornato a seguito del recepimento delle prescrizioni del parere della Regione Lombardia;

VISTO il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi semplificata asincrona, trasmesso con nota del 17 novembre 2021, protocollo n. MATTM/126455, dal quale emerge il parere favorevole all’unanimità, ai fini del riesame complessivo dell’autorizzazione integrata ambientale per l’esercizio dell’installazione della Versalis S.p.A. sita nel Comune di Mantova (MN), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 15 novembre 2021, protocollo n. CIPPC/2254 e di cui alla proposta di piano di monitoraggio e controllo resa con nota del 22 ottobre 2021, protocollo n. 2021/56051, che ISPRA aggiornerà, se necessario, in coerenza con il PIC, nonché alle condizioni espresse dal Ministero della salute;

CONSIDERATO che ai sensi dell’articolo 14-*bis*, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, si considera acquisito l’assenso dell’amministrazione il cui rappresentante, all’esito dei lavori della Conferenza di Servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell’amministrazione rappresentata;

CONSIDERATO che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza di Servizi, hanno in ogni caso facoltà, dopo il rilascio dell’AIA, di comunicare al Ministero della transizione ecologica nuovi elementi istruttori proponendo l’avvio di un riesame

dell'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la Direzione generale e che i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili sul sito ufficiale *internet* del Ministero della transizione ecologica;

RILEVATO che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

VISTA la nota del 22 novembre 2021, protocollo n. MATTM/128728, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

Articolo 1

(Autorizzazione Integrata Ambientale)

1. VERSALIS S.p.A., identificata dal codice fiscale 03823300821, con sede legale in Piazza Boldrini, 20097 San Donato Milanese (MI), è autorizzata all'esercizio dell'installazione sita nel Comune di Mantova (MN), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 15 novembre 2021, protocollo n. CIPPC/2254 e di cui all'allegato piano di monitoraggio e controllo, reso da ISPRA con nota del 22 ottobre 2021, protocollo n. n. 2021/56051, relativi al riesame complessivo dell'autorizzazione integrata ambientale del 16 settembre 2011 n. 520, avviato con decreto direttoriale del 22 novembre 2018, n. 430.
2. Sulla base del parere del Ministero della salute, reso con nota del 29 ottobre 2021, protocollo n. 49456, nelle note della tabella relativa al paragrafo 9.4, prescrizione n.10 del PIC (pagina 243) è introdotta un'ulteriore nota con la seguente dicitura: <<*Le concentrazioni di PCDD/PCDF e PCB diossina simili devono essere espressi in termini di tossicità equivalente (TEF) utilizzando il coefficiente definito dal World Health Organization (WHO) WHO-TEFs.>>.*
3. Per tutte le prescrizioni del parere istruttorio che prevedono un termine per l'attuazione anteriore alla data di pubblicazione del presente decreto, il suddetto termine è da intendersi sostituito dalla data della comunicazione di cui all'art. 9, comma 1.
4. Il parere istruttorio conclusivo di cui al comma 1, come modificato dal comma 2, e il piano di monitoraggio e controllo di cui al medesimo comma 1, costituiscono parti integranti del presente decreto.

Articolo 2

(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)

1. L'esercizio dell'installazione deve avvenire in conformità alle prescrizioni e ai valori limite di emissione prescritti o proposti nel parere istruttorio conclusivo nonché nel rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati sono da intendere non ricompresi nella presente autorizzazione.
3. Ove le disposizioni del presente decreto non riportino espressamente valori limite di emissione per talune sostanze o per taluni punti di emissione, resta ferma l'applicabilità delle

Parti Terza e Quinta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in caso di superamento dei valori limite di emissione puntuali in aria e in acqua indicati negli allegati al suddetto decreto.

4. Come riportato alla prescrizione n. [106] di pagina 284 del paragrafo 9.16 “*Dismissione e ripristino dei luoghi*” del parere istruttorio conclusivo, qualora il Gestore intenda dismettere l’installazione o parte di essa, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, presenta al Ministero della transizione ecologica e all’ISPRA un piano di cessazione definitiva delle attività.

5. All’atto della presentazione dei documenti di cui al comma 4, il Gestore allega l’originale della relativa quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto 6 marzo 2017 n. 58.

6. Sono fatti salvi gli obblighi ricollegabili all’ubicazione dell’installazione all’interno del SIN “Laghi di Mantova e Polo chimico”, perimetrato con D.M. del 7 febbraio 2003, nonché quelli connessi ai provvedimenti emessi nell’ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione, e, in particolare, quelli relativi alla necessità che gli interventi conseguenti all’autorizzazione richiesta non interferiscano, non impediscano la realizzazione delle attività e degli interventi di bonifica né siano causa di un incremento della contaminazione accertata.

Articolo 3

(Prescrizioni relative alla prevenzione dei pericoli di incidenti rilevanti)

1. Ai sensi dell’art. 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo n. 152 del 2006, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Articolo 4

(Altre prescrizioni)

1. Il Gestore è tenuto al rispetto delle prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dal decreto legislativo n. 152 del 2006.

2. Il Gestore provvede alla georeferenziazione informatica dei punti di emissione in atmosfera e degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche e nel rispetto delle tempistiche che saranno fornite da ISPRA nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell’ambito della certificazione ISO 14001.

4. Il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell’avviso pubblico di cui all’art. 9, comma 5, aggiorna la relazione di riferimento conformemente con quanto previsto dal decreto ministeriale 15 aprile 2019, n. 95.

Articolo 5

(Monitoraggio, vigilanza e controllo)

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell’avviso pubblico di cui all’art. 9, comma 5, ISPRA definisce eventuali precisazioni al piano di monitoraggio e controllo di cui all’art. 1, comma 1, ritenute necessarie in considerazione delle modifiche successivamente introdotte al quadro prescrittivo, e il Gestore avvia il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l’ente di controllo il cronoprogramma per l’adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more, rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.

2. ISPRA definisce, sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all’attuazione del piano di monitoraggio e controllo e garantisce il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.

3. Ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006, ISPRA, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio e ne riferisce gli esiti con cadenza almeno annuale all'autorità competente.
4. Per l'adempimento di quanto stabilito ai commi 1 e 2, ISPRA, nel corso della durata dell'autorizzazione, concorda con il Gestore ed attua adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentirne una maggiore rispondenza alle prescrizioni del parere, al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 11-*bis*, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e ad eventuali specificità dell'installazione.
5. Ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore fornisce l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle verifiche tecniche relative all'installazione, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare, il Gestore garantisce l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Ai sensi dell'art. 29-*undecies*, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, ne informa subito il Ministero della transizione ecologica e l'ISPRA, adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, che sono altresì tempestivamente comunicate al Ministero della transizione ecologica.
7. In aggiunta agli obblighi di cui all'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore trasmette gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

Articolo 6

(Durata e aggiornamento dell'autorizzazione)

1. La presente autorizzazione ha la durata di sedici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico di cui all'art. 9, comma 5.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione è presentata al Ministero della transizione ecologica entro la scadenza di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la presente autorizzazione può essere soggetta a riesame. In caso di richiesta di riesame da parte del Ministero della transizione ecologica, il Gestore presenta, entro i tempi e le modalità ivi stabiliti, la documentazione necessaria.
4. Il Gestore comunica al Ministero della transizione ecologica ogni modifica progettata all'installazione prima della sua realizzazione. Le modifiche includono anche la variazione di utilizzo di materie prime e delle modalità di gestione e di controllo.

Articolo 7

(Tariffe)

1. Il Gestore è tenuto al versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel decreto 6 marzo 2017, n. 58.

Articolo 8

(Autorizzazioni sostituite)

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'installazione, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla Parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'installazione.

3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare e mantenere per il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Articolo 9 **(Disposizioni finali)**

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006 entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto 6 marzo 2017, n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.

2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'installazione.

3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'installazione.

4. Il presente decreto è trasmesso in copia alla Versalis S.p.A. e notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Mantova, al Comune di Mantova e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della salute, che potrà chiederne il riesame nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.

5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente decreto, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni ivi richiesti, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la competente Direzione generale del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del decreto è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di una sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di un'ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'installazione, ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 9, comma 5

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI
MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
MINISTRO
01.12.2021 11:35:07
UTC



Ministero della Transizione Ecologica

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero della Transizione Ecologica
DG CreSS - Div. 4
cress@pec.minambiente.it

All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame complessivo dell'AIA rilasciata alla Versalis S.p.A. di Mantova - Procedimento ID 140/10002.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 119373 del 03/11/2021 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo in oggetto.

Il Presidente f.f.

Prof. Armando Brath

ALL. c.s.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

PARERE ISTRUTTORIO

Versalis S.p.A.
Stabilimento di Mantova

Id. 140/10002

Gestore	VersalisS.p.A.
Località	Mantova
GRUPPO ISTRUTTORE	Dott. Paolo Ceci - Referente
	Prof. Anronio Mantovani
	Dott. Antonio Fardelli
	Ing. Annamaria Ribaudò (Regione Lombardia)
	Dott. Giampaolo Galeazzi (Provincia di Mantova)
	Ing. Umberto Maffezzoli (Comune di Mantova)

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Sommario

1. DEFINIZIONI.....	5
2. INTRODUZIONE.....	8
2.1. Atti presupposti	8
2.2. Atti normativi	8
2.3. Atti e attività istruttorie	9
3. IDENTIFICAZIONE IMPIANTO.....	15
4. ASSETTO IMPIANTISTICO.....	17
4.1. Capacità produttiva.....	19
4.2. Descrizione del ciclo produttivo.....	21
4.2.1. Impianto ST12 – Produzione polistirene cristallo.....	24
4.2.2. Impianto ST11 – Produzione polistirene espandibile EPS	26
4.2.3. Impianto ST14 – Produzione polistirene espandibile EPS	28
4.2.4. Impianto ST15 – Produzione di polistirene antiurto HIPS	31
4.2.5. Impianto N8 ST8 – Dissoluzione gomma.....	32
4.2.6. Impianto ST16 – Produzione di copolimero SAN e GPPS.....	33
4.2.7. Impianto ST17 - Produzione di ABS	35
4.2.8. Impianto ST18 – Produzione di polistirene antiurto e ABS	38
4.2.9. Impianto ST19 - Produzione di polistirene GPPS	40
4.2.10. Magazzino e materie ausiliarie SG12 - MS2.....	42
4.2.11. Impianto ST20 – Produzione di etilbenzene e stirene.....	44
4.2.12. Impianto ST40 - Produzione di etilbenzene e stirene.....	50
4.2.13. Impianto PR7 – Produzione fenolo	55
4.2.14. Impianto PR11 – Produzione idrogenati	66
4.2.15. LOGI-PGS – Parco Generale Serbatoi.....	70
4.2.16. Inceneritore SG30 – Termodistruzione rifiuti.....	77
4.2.17. Impianto biologico – Depurazione acque.....	80
4.2.18. Servizi ausiliari: SA3-SA9-Torcia B1601 – Gestione utilities	83
4.2.19. Centro Ricerche.....	87
4.3. Consumo di materie prime	90



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

4.4.	Consumi di combustibile.....	91
4.5.	Serbatoi di stoccaggio idrocarburi liquidi e altre sostanze.....	92
4.6.	Emissioni in atmosfera	92
4.6.1.	Emissioni convogliate	92
4.6.2.	Torcia d'emergenza.....	123
4.6.3.	Emissioni fuggitive	124
4.6.4.	Emissioni diffuse	124
4.7.	Acque.....	126
4.7.1.	Bilancio idrico.....	126
4.7.2.	Trattamento acque.....	127
4.7.3.	Scarichi idrici ed emissioni in acqua.....	132
4.8.	Rifiuti.....	146
4.8.1.	Produzione rifiuti	146
4.8.2.	Deposito temporaneo di rifiuti	146
4.8.3.	Stoccaggio rifiuti.....	148
4.8.4.	Trattamento rifiuti	156
4.9.	Rumore e vibrazioni	159
4.10.	Emissioni odorigene	159
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE	160
5.1.	Contesto di riferimento.....	160
5.2.	Inquadramento ambientale	161
6.	MODIFICHE ALL'ASSETTO PRODUTTIVO	169
6.1.	Modifiche proposte dal Gestore in sede di domanda	169
6.2.	Progetto GAS	190
6.3.	Progetto ottimizzazione PR7	190
7.	VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC.....	191
7.1.	Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili	191
7.1.1.	Dichiarazioni del Gestore (scheda D).....	191
7.1.2.	fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC).....	192
7.1.3.	trattamento acque reflue e gas di scarico nell'industria chimica (CWW)	204
7.1.4.	il trattamento dei rifiuti (WT)	219



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7.1.5.	incenerimento dei rifiuti (WI).....	220
8.	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	230
9.	PRESCRIZIONI.....	231
9.1.	Sistema di gestione.....	232
9.2.	Capacità produttiva.....	232
9.3.	Approvvigionamento, gestione e stoccaggio materie prime, ausiliarie e combustibili.....	234
9.4.	Emissioni convogliate in atmosfera.....	235
9.5.	Emissioni in atmosfera non convogliate.....	264
9.6.	Emissioni in acqua.....	265
9.7.	Rifiuti.....	272
9.8.	Rumore.....	279
9.9.	Gestione serbatoi e pipe-way.....	280
9.10.	Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	281
9.11.	Malfunzionamenti.....	281
9.12.	Eventi incidentali.....	282
9.13.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee.....	282
9.14.	Odori.....	283
9.15.	Altre forme di inquinamento.....	283
9.16.	Dismissioni e ripristino dei luoghi.....	284
9.17.	Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi.....	284
10.	SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI.....	285
11.	ATTI SOSTITUITI.....	286
12.	DURATA, RINNOVO E RIESAME.....	288



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

1. DEFINIZIONI

Autorità competente	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (C.r.e.S.S.) – ex Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA).
Autorità controllo	di L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> , c. 3, del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione AIA-IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a Versalis S.p.A., stabilimento di Mantova, indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione AIA-IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso Gestore (Art. 5, comma 1, lettera <i>i-quater</i> del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali,



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)

La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.

Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Si intende per:

- ✓ tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- ✓ disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;
- ✓ migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)

Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Conclusioni sulle BAT

Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BATC), la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".

Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.

Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-*bis*, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., e del Parere Istruttorio Conclusivo, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1. Atti presupposti

- Visto il decreto del MATTM n. GAB/DEC/2012/0033 del 17/02/2012 di nomina della Commissione AIA-IPPC;
- visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 335 del 12/12/2017, recante la disciplina dell'articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- vista la lettera del Presidente della Commissione AIA-IPPC prot. CIPPC n. 488 del 20/03/2019 (**id. 140/10002**), che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Versalis S.p.A., relativamente allo stabilimento di Mantova ai seguenti Commissari:
- Dott. Paolo Ceci – Referente GI;
 - Dott Antonio Fardelli;
 - Ing. Giovanni Anselmo;
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti esperti regionali, provinciali e comunali:
- Ing. Annamaria Ribaudò – Regione Lombardia;
 - Dott. Giampaolo Galeazzi (Provincia di Mantova);
 - Ing. Umberto Maffezzoli (Comune di Mantova).

2.2. Atti normativi

- Visto il Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. Parte Seconda concernente le Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA/IPPC);
- visto l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

principi:

- (1) devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- (2) non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- (3) deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte IV del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma della medesima Parte IV decreto citato;
- (4) l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- (5) devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- (6) deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;

- visto inoltre l'articolo 29-*sexies*, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto";
- visto l'articolo 29-*sepsies* del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
- viste le *BATConclusions*, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC), di cui alla Decisione di Esecuzione 2017/2117/UE del 21/11/2017;
- viste le *BATConclusions*, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (CWW), di cui alla Decisione di Esecuzione 2016/902/UE del 30/05/2016;
- viste le *BATConclusions*, per l'incenerimento dei rifiuti (WI), di cui alla Decisione di Esecuzione 2019/2010 del 12 novembre 2019;
- viste le *BATConclusions*, sul trattamento dei rifiuti (WT), di cui alla Decisione di Esecuzione 2018/1147/UE del 10/08/2018.

2.3. Atti e attività istruttorie

Visto Il D.D. prot. n. 430 del 22/11/2018, in merito a "Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

attività principale la gestione di grandi impianti di combustione, o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici”;

- vista la nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 27394 del 04/12/2018 avente ad oggetto: “Avvio a calendario di procedimenti di riesame complessivo dell’autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell’articolo 29-octies, comma 3, lettera a), e comma 5 del D.lgs. 152/06”
- vista la nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 6189 del 11/03/2019 avente ad oggetto “Versalis S.p.A. sita nel comune di Mantova - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm., per il riesame complessivo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con provvedimento 16/09/2011 n. DVA-DEC-2011-520 – Procedimento **ID 140/10002**”, acquisita dalla Commissione con prot CIPPC n. 411 del 11/03/2019;
- vista la documentazione trasmessa dal Gestore, in ottemperanza a quanto previsto dall’art. 2, comma 1 del D.D. 430/2018, con nota prot. DIR n. 77/2019 del 28/02/2019, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 5511 del 04/03/2019;
- vista la documentazione integrativa (Scheda D.5.1 ed Allegati D.5 e D.6) trasmessa dal Gestore con nota prot. DIR n. 144/2018 del 29/03/2019, acquisita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 8162 del 01/04/2019;
- visto il Decreto di autorizzazione all’esercizio n. 520 del 16/09/2011 rilasciato alla ex Polimeri Europa S.p.A. (ora Versalis S.p.A.), relativamente allo stabilimento di Mantova e i relativi successivi atti di modifica ed integrazione, ovvero:
- Parere 448/2012, trasmesso con nota prot. DVA n. 14272 del 13/06/2012, relativo alla modifica non sostanziale per il “Miglioramento gestione aste di raffreddamento” (**id. 140/321**);
 - Parere 717/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 10611 del 08/05/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la “installazione sistema di ozonizzazione acqua demineralizzata” (**id. 140/389**);
 - Parere 90/2014, trasmesso con nota prot. DVA n. 1650 del 23/01/2014, relativo alla modifica non sostanziale per la “valutazione dell’ottemperanza delle prescrizioni art.1, commi 3 (programma di interventi per i serbatoi di reparto), 4 (piano di gestione dei serbatoi di stoccaggio inattivi), 5 (piano di gestione degli impianti dismessi), 8 (programma di riduzione del prelievo da acqua di falda profonda), 9 (studio di fattibilità per l’uso di catalizzatori eterogenei nella (sezione di alchilazione – reparto ST20/40) e 10 (misure di prevenzione per fronteggiare eventi d’area)” (**id. 140/430**);
 - Parere 1975/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 25311 del 06/11/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la “adeguamento delle emissioni -



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

eliminazione dei punti di emissione E609, E1006, E1064, E1003 e l'adeguamento del punto di emissione E275” (id. 140/459);

- *Parere 2027/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 26348 del 18/11/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la “valutazione dell’ottemperanza delle prescrizioni art.1, commi 6 (Tecniche alternative all’invio di gas in torcia) e 7 (Studio di dispersione delle emissioni odorigene)” (id. 140/558);*
- *Parere 447/2014, trasmesso con nota prot. DVA n. 6594 del 12/03/2014, relativo alla modifica non sostanziale per l’”Incremento della capacità produttiva della linea ST17 GPPS” (id. 140/619);*
- *Parere 327/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 6738 del 11/03/2015, relativo alla modifica non sostanziale per “adempimento della prescrizione art.1, commi 8 (programma di riduzione del prelievo da acqua di falda profonda)” (id. 140/775);*
- *Parere 408/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 6742 del 11/03/2015, relativo alla modifica non sostanziale per “Adeguamento delle emissioni afferenti alle linee produttive ST45 e N8ST8” (id. 140/786);*
- *Decreto n. 12 del 26/01/2016 di riesame ed aggiornamento dell’AIA per la “redistribuzione delle aree di stoccaggio rifiuti per l’ottimizzazione della gestione dei rifiuti” (id. 140/828);*
- *Decreto n. 59 del 10/03/2016 di riesame ed aggiornamento dell’AIA per “Nuovo assetto impiantistico relativo alle emissioni in atmosfera della linea di produzione di polistirene espandibile (ESP) della linea ST11 (ex linea ST12)” (id. 140/872);*
- *Decreto n. 72 del 22/03/2016 di riesame ed aggiornamento dell’AIA per “modifiche impiantistiche relative ad adempimenti autorizzativi per l’esecuzione degli interventi inclusi nei progetti di bonifica: “Intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L” e “Intervento su terreni e acque di falda con tecnologia MPE - Dicembre 2011” (id. 140/894);*
- *Parere 2290/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 30410 del 03/12/2015, relativo alla modifica non sostanziale per “aggiornamento della capacità produttiva della linea ST17 (sezione SWING e sezione GPPS) e ST12 (GPPS-linea 3)” (id. 140/906);*
- *Decreto n. 361 del 05/12/2016 di riesame ed aggiornamento dell’AIA per la “realizzazione di progetti volti a consentire lo sviluppo del Centro Ricerche” (id. 140/1080);*
- *Parere 814/2017, trasmesso con nota prot. DVA n. 12945 del 31/05/2017, relativo alla modifica non sostanziale per la “revisione del PMC relativamente alla misurazione dei parametri HCl, HF ed SO₂ all’emissione E364 del forno inceneritore” (id. 140/1104);*



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- Parere 847/2017, trasmesso con nota prot. DVA n. 13401 del 07/06/2017, relativo alla modifica non sostanziale per la “realizzazione delle attività connesse alla fermata di settembre 2017 degli impianti di produzione stirene monomero ST20 ed ST40” (id. 140/1138);
- Parere 266/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 6332 del 15/03/2018, relativo alla modifica non sostanziale per la “realizzazione di una serie di interventi nel biennio 2018-2020 inerenti la produzione di stirene, di chimica di base e di Polimeri” (id. 140/1162);
- Parere 146/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 2583 del 04/02/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “ottimizzazione assetto emissivo unità ST14; miglioramento gestionale parco stoccaggi; modifiche centro ricerche” (id. 140/9728);
- Parere 1155/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 16935 del 01/07/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “utilizzo di materia prima seconda nella produzione di EPS in massa continua” (id. 140/10079);
- Parere 1427/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 21575 del 21/08/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “utilizzo come additivo di olio di origine vegetale o sintetico da alimentare direttamente all’impianto N8ST8 - preparazione soluzioni di gomma sintetica in stirene monomero” (id. 140/10253);
- Parere 1778/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 28416 del 29/10/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “attività di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita” (id. 140/10255);
- Parere 866/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 52492 del 17/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per “conversione produzioni impianti polimeri ST17 e ST126 - Progetto G.A.S.” (id. 140/10342);
- Parere 875/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 52492 del 17/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per “Ottimizzazione sezione di cracking impianto PR7 fenolo” (id. 140/10734).

visti i contenuti della Relazione Istruttoria (RI) predisposta da ISPRA: RI 19/07/2019 (id. 140/10002) prot. n. 47024 del 29/07/2019, acquisita dalla Commissione IPPC giusto protocollo - con prot CIPPC n. 1382 del 29/07/2019;

vista la nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. MATTM n. 59039 del 28/07/2020 avente ad oggetto “Trasmissione richiesta integrazione documentale al Gestore della società Versalis S.p.A. in merito all’installazione ubicata nel comune di Mantova (MN) - procedimenti id 140/10002, id 140/10342 e id 140/10734”, con la quale si richiedevano specifiche interazioni9 documentali.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- viste le note prot. DIR 203/2020 del 28/08/2020 e 245/2020 del 12/10/2020 (rispettivamente acquisite agli atti Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. MATTM n. 66911 del 28/08/2020 e prot. n. 82383 del 15/10/2020), con cui il Gestore trasmetteva le integrazioni documentali richieste.
- visti gli elementi integrativi e chiarificativi forniti propedeuticamente alla riunione del 24/05/2021, trasmessi con nota prot. DIR 133/2021 del 18/05/2021, acquisita agli atti del Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 53892 del 20/05/2021.
- visti gli esiti delle riunioni del Gruppo Istruttore (GI):
- riunione del 24/05/2021 giusto verbale prot. CIPPC n. 1027 del 24/05/2021;
 - riunione in sessione riservata del 24/05/2021 giusto verbale prot. CIPPC n. 1026 del 24/05/2021;
- visti gli elementi integrativi e chiarificativi di cui alla nota prot. DIR 157/2021 del 4/06/2021, inviata dal Gestore a seguito della riunione del 24/05/2021, acquisita agli atti del Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 61185 del 8/06/2021.
- visti gli elementi integrativi e chiarificativi di cui alla nota prot. DIR 169/2021 del 10/06/2021, inviata dal Gestore a seguito della riunione del 24/05/2021, acquisita agli atti del Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 63045 del 11/06/2021.
- viste le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ed il particolare l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis);
- vista l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 5/07/2021 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore aventi prot. CIPPC n. 1605 del 30/07/2021, comprendente i relativi allegati circa l'approvazione
- vista la nota del Gestore prot. DIR n. 249/2021 del 20/09/2021, acquisita dal Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 100683 del 21/09/2021, con cui il Gestore ha presentato osservazioni al Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC n. 1635/2021, funzionalmente alla Conferenza dei Servizi Asincrona convocata con nota del Ministero della Transizione Ecologica prot. MATTM n. 94446 del 6/09/2021.
- vista la nota del Ministero della Transizione Ecologica, prot. MATTM n. 101569 del 22/09/2021, con cui veniva richiesto alla Commissione AIA-IPPC di esaminare le predette osservazioni ed eventualmente modificare il Parere Istruttorio Conclusivo.
- visti gli esiti delle riunioni del Gruppo Istruttore (GI):
- riunione del 6/10/2021 giusto verbale prot. CIPPC n. 1967 del 6/10/2021;
 - riunione in sessione riservata del 6/10/2021 giusto verbale prot. CIPPC n. 1967 del 6/10/2021;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- vista l'e-mail, inviata in data 7/10/2021 dal referente del Gruppo Istruttore, in merito alla stesura finale del PIC (rif. prot. CIPPC n. 1984 del 8/10/2021).
- vista la nota del Ministero della Transizione Ecologica, prot. MATTM n. 113326 del 30/10/2021, con cui veniva richiesto alla Commissione AIA-IPPC di verificare la completezza dei riferimenti normativi nonché la presenza di errori materiali ed eventuali altri refusi.
- vista La nota della Regione Lombardia prot. T1.2021.102767 del 27/10/2021, acquisita dal Ministero della Transizione Ecologica con prot. MATTM n. 118366 del 2/11/2021, con cui la Regione Lombardia ha presentato ulteriori proposte di prescrizioni, precisazioni, segnalazione di refusi e perfezionamenti testuali al Parere Istruttorio Conclusivo (rif prot. MATTM n. 111871 del 15/10/2021).
- vista la nota del Ministero della Transizione Ecologica, prot. MATTM n. 119373 del 3/11/2021, con cui veniva richiesto alla Commissione AIA-IPPC di esaminare quanto rappresentato dalla Regione Lombardia con la nota prot. T1.2021.102767 del 27/10/2021 e di valutare la possibilità di apportare eventuali modifiche al Parere Istruttorio Conclusivo già reso.
- vista l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 4/11/2021 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore aventi prot. CIPPC n. 2228 del 10/11/2021, comprendente i relativi allegati circa l'approvazione



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

emana

il seguente Parere

3. IDENTIFICAZIONE IMPIANTO

Ragione sociale	Versalis S.p.A.
Sede legale	Piazza Boldrini 1, 20097 San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Via Taliercio 14, 46100 Mantova tel: 0376/305600 direzione_mn@pec.versalis.eni.com
Tipo di impianto:	Chimico, esistente
Tipo di procedura	Riesame con valenza di Rinnovo di AIA
Codice e attività IPPC	Codice <u>IPPC</u> : 4.1 “ <i>Industria chimica e Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti organici di base</i> ” Codice <u>NACE</u> : “ <i>Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici</i> ” Codice 24.14 Codice <u>NOSE-P</u> : “ <i>Fabbricazione di prodotti chimici organici (Industria chimica)</i> ” Codice 105.09 Codice <u>IPPC</u> : 5.2 “ <i>Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti</i> ” (SG30) Codice <u>NOSE-P</u> : “ <i>Incenerimento di rifiuti pericolosi o urbani</i> ” Codice 109.03
Gestore	Marco Riva Via Taliercio 14, 46100 Mantova Recapito telefonico: 0376/305600 mail: marco.riva@versalis.eni.com PEC: direzione_mn@pec.versalis.eni.com



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Referente IPPC	Domenico Iaconetta Via Taliercio 14, 46100 Mantova Recapito telefonico: 0376/305614 domenico.iaconetta@versalis.eni.com
Rappresentante legale	Marco Riva Via Taliercio 14, 46100 Mantova Recapito telefonico: 0376/305600 mail: marco.riva@versalis.eni.com PEC: direzione_mn@pec.versalis.eni.com
Numero di addetti	902
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001:2015, n. IT20/0289 con scadenza: 05/07/24 EMAS 1221/2009, n. IT-000015 con scadenza: 27/05/2022



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

4. ASSETTO IMPIANTISTICO

Lo stabilimento, situato sulla riva sinistra del fiume Mincio, si estende su una superficie di c.a 125 ettari (di cui circa 110 occupati da installazioni) e si avvale di una efficiente rete di collegamenti (strade, ferrovia, fiume navigabile, oleodotti), attraverso la quale vengono movimentate ogni anno circa 2 milioni di tonnellate di materie prime e prodotti finiti.

Lo Stabilimento Versalis di Mantova si configura attualmente come stabilimento multisocietario; infatti al suo interno operano:

- la Società Versalis con:
 - Produzione Stirenici;
 - Produzione Fenolo e derivati;
 - Servizi Tecnici;
- la Società EniPower Mantova, appartenente al gruppo ENI, che si occupa della produzione di energia elettrica; fornisce a Versalis vapore acqueo ed energia elettrica;
- la Società SOL, che ha realizzato un impianto per la produzione di gas tecnici (ossigeno ed azoto), sostituendosi a Versalis nella produzione di azoto e aria compressa;
- la Società Eni Rewind che, dopo il trasferimento delle attività produttive di EniChem a Versalis, è proprietaria di alcuni terreni posti sia all'interno che all'esterno del recinto di stabilimento. Su tali terreni non sorgono installazioni e/o impianti e sono in corso le attività di caratterizzazione e bonifica.

Il nucleo industriale occupa circa 900 dipendenti VERSALIS, 74 dipendenti EniPower Mantova e 10 dipendenti SOL. All'interno del complesso, inoltre, operano le imprese collegate alle attività di servizio con un numero medio di addetti di circa 300 unità.

La struttura produttiva dello Stabilimento Versalis di Mantova si articola su tre cicli produttivi:

- produzione di stirene monomero;
- produzione di polimeri stirenici;
- produzione di intermedi (fenolo, acetone e idrogenati).

Le lavorazioni sono finalizzate alla produzione di stirene e polimeri a base stirenica, fenolo, acetone, cicloesanone, cicloesanolo.

Le principali materie prime utilizzate per tali produzioni sono: benzene, etilbenzene, stirene, acrilonitrile, pentano, gomme polibutadieniche, cumene, idrogeno.

Si riportano, nelle tabelle seguenti, le principali materie prime e prodotti dello Stabilimento, con la relativa classificazione di pericolosità e le quantità introdotte/spedite nell'anno di riferimento (2016).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Materie prime principali	Classificazione di pericolosità	2016
Etilene	H220, H280, H336	131.682
Etilbenzene	H225, H332, H315, H319, H335, H373, H304	58.954
Benzene	H225, H315, H319, H340, H350, H372, H304	353.685
Cumene	H226, H332, H335, H304, H411	319.620
Acrilonitrile	H225, H301, H311, H315, H317, H318, H331, H335, H350, H361d, H411	14.732
Pentano	H224, H304, H336, H411	2.347
Gomma polibutadienica	----	13.032

Prodotti principali	Classificazione di pericolosità	2016
Stirene (1)	H226, H332, H315, H319, H335, H372, H304	217.099
Polistirolo	---	335.383
Fenolo (1)	H301, H311, H331, H314, H341, H373	42.166
Acetone	H225, H319+EUH066, H336	142.578
Acetofenone	H302, H319	2.302
Alfametilstirene	H226, H319, H335, H411	4.036
Cumene idroperossido	H242, H302, H312, H331, H314, H373, H411	0
Idrogenati del fenolo	H226, H302, H312, H332, H315, H319, H335	143.433

(1) Al netto delle quantità di sostanze prodotte ed autoconsumate

I forni di processo sono alimentati con metano dalla rete SNAM, a meno dei forni di processo degli impianti ST20/40 che sono alimentati da plant-gas (combustibile autoprodotta ricco di idrogeno) insieme al metano, denominato gas miscelato.

Gli impianti di produzione sono collegati ad un parco stoccaggio con una capacità nominale di stoccaggio (inclusi i serbatoi inattivi) di ca. 170.000 m³.

All'interno dello Stabilimento operano inoltre:

- impianti di trattamento acque e rifiuti liquidi (biologico e inceneritore);
- impianti di produzione e distribuzione acque (demineralizzata, industriale, pozzi, a circuito chiuso);
- centro ricerche (con impianti pilota) e laboratorio di controllo;
- servizio antincendio;
- servizio sanitario;
- servizio protezione ambientale e sicurezza;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- centro formazione;
- servizi di supporto alla produzione (logistica, programmazione, manutenzione, materiali e appalti, investimenti);
- servizi amministrativi (personale, amministrazione, organizzazione, servizi informatici).

Lo stabilimento dispone, infine, di un Centro Ricerche per lo sviluppo di nuovi prodotti/processi e le attività di assistenza alla produzione e alla clientela.

Nell'ambito di queste attività, il Centro dispone di laboratori chimici (analitici e di sintesi), di impianti pilota e di un rilevante parco di attrezzature per la caratterizzazione e lo studio del comportamento alla trasformazione dei materiali plastici.

4.1. Capacità produttiva

L'impianto è dimensionato per una produzione indicata nella seguente tabella:

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Produzione effettiva (t/a)			Capacità di prod. (t/a) Post progetto GAS
		2016	2017	2018	
Linea ST20					
Stirene	420.000	357.960	305.181	372.074	420.000
Etilbenzene	379.600	336.034	306.717	360.160	379.600
Linea ST40					
Stirene	190.000	153.800	176.479	168.121	190.000
Etilbenzene	193.450	152.092	165.985	163.549	193.450
Linea PR7					
Fenolo	310.000	233.419	204.508	244.609	310.000
Acetone	189.000	142.444	124.646	148.952	189.000
Alfa-Metilstirene	9.000	4.180	4.108	4.883	9.000
Acetofenone	4.000	2.443	2.679	3.361	4.000
Cumene Idroperossido	4.000	0	0	0	4.000
Linea PR11					
Idrogenati del Fenolo	270.000	140.588 (Cicloesanone) 0 (Cicloesanolo) 57.049 (Olone)	126.880 (Cicloesanone) 0 (Cicloesanolo) 53.092 (Olone)	144.292 (Cicloesanone) 0 (Cicloesanolo) 60.776 (Olone)	270.000



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

		197.637 Totale	179.972 Totale	205.068 Totale	
Linea ST11					
Espandibile (EPS)	41.975	18.576	21.877	16.975	41.975
Linea ST12 (1)					
Polistirene cristallo (GPPS)	45.625	39.386	38.604	39.474	45.625
Linea ST14					
Polistirene espandibile(EPS)	38.325	19.726	31.571	28.798	38.325
Linea ST15					
Polistirene antiurto (HIPS)	91.250	78.448	78.923	81.943	91.250
Linea ST16 (2)					
Copolimero ABS/HIPS	25.915	20.731	24.024	22.666	--
Polistirene cristallo (GPPS)	32.850				34.675
Copolimero SAN	--	--	--	--	31.390
Linea ST17 (3)					
Polistirene Cristallo (GPPS)	80.300	35.559	47.392	55.635	--
Copolimero SAN	54.750				--
Copolimero ABS	--	--	--	--	47.450
Polistirene antiurto (HIPS)	--	--	--	--	47.450
Linea ST19 (3)					
Polistirene Cristallo (GPPS)	98.550	78.476	78.267	79.467	98.550
Linea ST18 (2)					
Polistirene antiurto (HIPS)	49.275	39.920	41.944	38.315	49.275
Copolimero ABS	43.800				43.800
Linea N8ST8					
Soluzione stirene-gomma	130.000	97.038	106.055	102.381	155.000
<i>(1) Aggiornata capacità produttiva come da Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-002015-0002290 del 24/11/2015</i>					



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

(2) I prodotti della linea ST16 ed ST18 sono alternativi pertanto la massima capacità produttiva è pari alla maggiore fra le capacità produttive dei vari prodotti.

(3) Utilizzate le denominazioni operative: ST17 per la sezione SWING i cui prodotti sono alternativi pertanto la massima capacità produttiva è pari alla maggiore fra le capacità produttive dei vari prodotti, ST19 per la sezione GPPS che produce esclusivamente GPPS. Aggiornate capacità produttive come da Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-002015-0002290 del 24/11/2015

Inceneritore SG30 – OPERAZIONE DI SMALTIMENTO MEDIANTE INCENERIMENTO (D10)

Codici EER	Operazione	Capacità massima di incenerimento rifiuti (kg/h)	Capacità massima di incenerimento (t/a)	Capacità di incenerimento effettiva (t/a)		
				2016	2017	2018
070101*, 070104*, 070199, 070201*, 070204*, 070210*, 070108*, 070111*, 130507*, 160506*, 160708*, 160709*, 190810*.	D10	700	6.132	4.721	4.786	4.913

Rifiuti prodotti presso l'installazione e sottoposti alle operazioni autorizzate di messa in riserva e/o deposito preliminare (R13, D15) – rif. scheda B.12

Operazioni	RIFIUTI	Quantità massima di rifiuti in stoccaggio alla MCP
		mc
R13	pericolosi	1.565,4
	non pericolosi	4.096 (*)
D15	pericolosi	734,4
	non pericolosi	816

(*) a cui si aggiungono 15 mc (5t) presenti nell'area 12, autorizzati con limiti temporali come da Prot. MATTM n. 28461/2019

4.2. Descrizione del ciclo produttivo

Ai soli fini della descrizione delle attività dello stabilimento, il processo svolto presso lo stabilimento è stato schematizzato secondo alcune fasi principali, classificabili anche come macro-fasi, ovvero:

Fase 1: Stirene

Comprende le seguenti linee produttive:

- ST20;
- ST40.

Fase 2: Prodotti intermedi



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Comprende le seguenti linee produttive:

- PR7;
- PR11.

Fase 3: Polistirene

Comprende le seguenti linee produttive:

- ST12;
- ST11;
- ST14;
- ST15;
- N8 ST8;
- ST16;
- ST17;
- ST19;
- ST18.

In tale fase è compresa la movimentazione e stoccaggio materie prime solide.

Fase 4: Movimentazione e stoccaggi

La fase di stoccaggio e movimentazione comprende tutte attività di stoccaggio prodotti, semilavorati, materie prime e di altre sostanze necessarie al processo di produzione.

Inoltre risultano comprese in questa fase tutte le attività di movimentazione a supporto dello stabilimento, ovvero via terra (autobotti, carri ferroviari), via pipeline.

Fase 5: Termodistruzione rifiuti

Comprende il forno inceneritore dei rifiuti SG30.

Sono inoltre state individuate le seguenti attività tecnicamente connesse:

Trattamento biologico

E' costituito dall'impianto di trattamento biologico delle acque SG40.

Utilities

I servizi di utilities rappresentano una componente fondamentale a supporto della fase di produzione. Versalis gestisce direttamente i seguenti servizi:

- Servizio acque:
 - Acqua industriale;
 - Acqua pozzi;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- Acqua di torre;
- Acqua per servizi;
- Acqua DEMI;
- Gas combustibile:
 - “rete” metano;
 - “rete” gas miscelato;
- Fiaccola di stabilimento.

Centro ricerche

Lo Stabilimento ospita altresì un Centro Ricerche, che svolge attività di progettazione, ricerca, sperimentazione (vi è anche un impianto pilota), controllo analitico (ambientale e di qualità) di supporto allo Stabilimento. Considerata la natura transitoria delle attività di Ricerca/Sperimentazione, spesso organizzata a campagne si descrivono al paragrafo le principali attività attualmente svolte.

Nello stabilimento Versalis di Mantova sono pertanto presenti i seguenti cicli produttivi e linee operative.

ciclo produttivo	linee		materie prime	prodotti
Produzione stirene	ST 20 – ST 40	Il ciclo produttivo utilizza l'etilene ed il benzene e li trasforma prima in etilbenzene, poi mediante deidrogenazione in stirene. Nella sezione ST01 viene concentrato il tricloruro di alluminio per la successiva vendita.	Benzene Etilene Etilbenzene	Etilbenzene Stirene
Produzioni Fenolo e derivati	PR7	Il ciclo produce fenolo ed acetone partendo dal cumene. L'impianto consente a Versalis di essere tra i principali produttori europei di fenolo. Nello stesso impianto vengono prodotti ed inviati a vendita a-metilstirene, acetofenone e cumene idroperossido.	Cumene Idrogeno	Fenolo Acetone a-metilstirene Acetofenone Cumene idroperossido
	PR11	Il ciclo produce prodotti idrogenati del fenolo partendo da fenolo (autoprodotta) e idrogeno.	Fenolo Idrogeno	Cicloesanone Cicloesanolo Olone (mix cicloesanolo e cicloesanone)
Produzione di Polimeri	ST12	Il ciclo produttivo sulla linea ST12 (ex linea 3) utilizza lo stirene e lo trasforma in Polistirene cristallo (GPPS), mediante polimerizzazione in massa continua.	Stirene	Polistirene cristallo (GPPS)
	ST11	Il ciclo produttivo sulla linea ST11 (ex linea 1), utilizza lo stirene e lo trasforma in Polistirene espandibile (EPS)	Stirene Pentano	Polistirene cristallo (GPPS) Polistirene Espandibile (EPS)



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

ciclo produttivo	linee		materie prime	prodotti
		mediante polimerizzazione in massa continua e aggiunta di pentano. E' prevista anche la produzione del solo Polistirene cristallo (GPPS).		
	ST 14	Il ciclo produttivo utilizza lo stirene e lo trasforma, mediante polimerizzazione in sospensione e successivi trattamenti, in un tipo di polistirene che può essere poi espanso in forme e manufatti a bassissima densità.	Stirene Pentano	Polistirolo espandibile (EPS)
	ST 15	Il ciclo produttivo utilizza come materie prime lo Stirene e la gomma e li trasforma in Polistirolo antiurto mediante polimerizzazione in massa continua.	Stirene Gomma polibutadienica	Polistirolo antiurto (HIPS)
	ST 17	La linea può produrre, mediante polimerizzazione in massa continua, polistirolo antiurto di due tipologie: HIPS da stirene e gomma ABS da stirene, acrilonitrile e gomma.	Stirene Gomma polibutadienica Acrilonitrile	Polistirene antiurto (HIPS) Terpolimero Stirene-Acrilonitrile-Gomma Polibutadienica (ABS)
	ST 16	La linea può produrre polistirolo cristallo (da stirene) e copolimero stirene/acrilonitrile (SAN) e polistirolo cristallo dalla mediante polimerizzazione in massa continua.	Stirene Acrilonitrile	Polistirolo cristallo (GPPS) Copolimero stirene/acrilonitrile (SAN)
	ST 18	La linea può produrre, mediante polimerizzazione in massa continua, polistirolo antiurto di due tipologie: HIPS da stirene e gomma ABS da stirene, acrilonitrile e gomma.	Stirene Gomma polibutadienica Acrilonitrile	Polistirolo antiurto (HIPS) Terpolimero Stirene-Acrilonitrile-Gomma Polibutadienica (ABS)
	ST 19	La linea può produrre polistirolo cristallo (da stirene) mediante polimerizzazione in massa continua.	Stirene	Polistirolo cristallo (GPPS)
	N8 ST8	L'impianto ad oggi prepara le soluzioni di gomma in stirene liquido per i reparti ST 15 - ST 16- ST 18; dopo la modifica i reparti che riceveranno la gomma saranno ST15 – ST17 – ST18	Stirene Gomma polibutadienica	Stirene + Gomma
Distribuzione acque e utilities	---	Il ciclo è costituito da un sistema di clorazione, chiarificazione e addolcimento per la produzione dei vari tipi di acqua richiesta dagli impianti.	Acqua da fiume Mincio Acqua di pozzo	Acqua industriale (raffreddamento e processo) Acqua antincendio Acqua sanitaria Acqua demineralizzata
Depurazione acque – Termodistribuzione rifiuti	Reattore Biologico e Forno Inceneritore	Il ciclo di trattamento acque di scarico è costituito dalle seguenti sezioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ trattamento delle acque di processo organiche (stripping e depurazione biologica) ▪ trattamento delle acque di processo non neutre (neutralizzazione). Il ciclo di trattamento dei rifiuti liquidi (inceneritore) è costituito dalle seguenti sezioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ serbatoi di accumulo; ▪ forno di incenerimento trattamento fumi. 		

4.2.1. Impianto ST12 – Produzione polistirene cristallo

L'impianto ST12 marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato ogni 2 anni per manutenzione



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

generale programmata della durata di circa 15 giorni.

Poichè ST12 ha una serie di sezioni in comune con l'impianto ST11, la fermata di queste potrebbe richiedere che entrambi gli impianti vengano fermati.

L'impianto ST12, come ST11, attua la polimerizzazione in massa continua dello stirene con l'aggiunta di additivi.

Di fatto ST11 e ST12 costituiscono due linee di produzione tecnologicamente simili sino alla zona devolatilizzazione con una serie di apparecchiature in comune.

Lo stirene, proveniente dal parco serbatoi e caricato a batch in un dedicato serbatoio di stoccaggio, viene alimentato in continuo ai prepolymerizzatori ove viene miscelato e riscaldato per favorire la reazione di polimerizzazione.

Il prodotto parzialmente convertito nei prepolymerizzatori viene scaricato, sempre in continuo, per gravità in un reattore munito di agitatore ed operante sotto vuoto, dove la percentuale di conversione viene portata sino a circa il 70%.

Dal reattore, il polimero fuso è alimentato in continuo mediante pompe ad ingranaggi alla sezione di devolatilizzazione; tale sezione è formata da due distinti stadi tenuti sotto vuoto per favorire la evaporazione dal polimero dello stirene residuo.

Sono presenti due stadi devolatilizzazione e il polimero prima di essere inviato nel primo stadio di devolatilizzazione viene sotto posto ad un ulteriore riscaldamento.

I vapori di testa provenienti da entrambi i due stadi di devolatilizzazione sono condensati e riciclati in polimerizzazione.

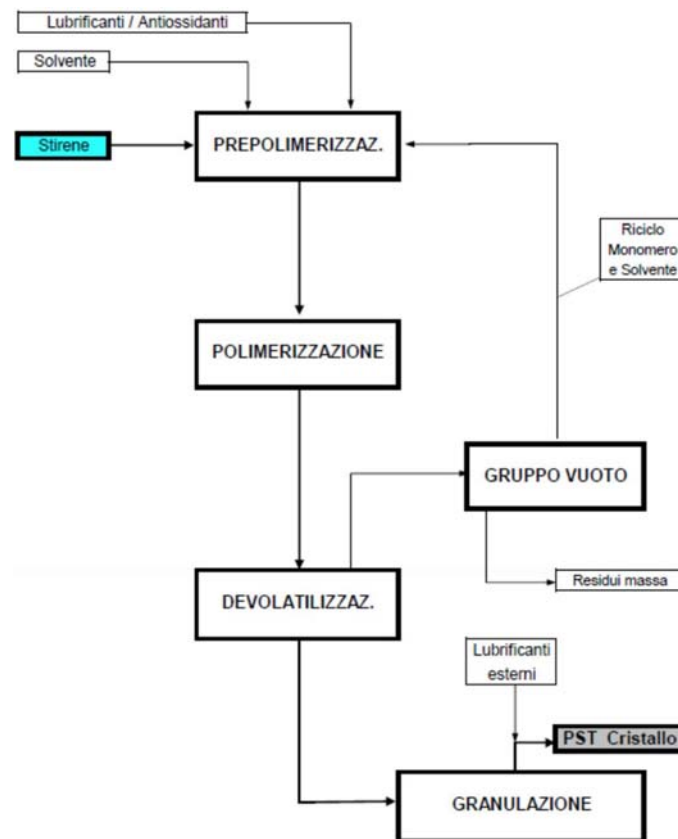
Il prodotto dal secondo stadio di devolatilizzazione viene inviato mediante pompe ad ingranaggi alla dedicata sezione di granulazione, basata sulla tecnologia "water ring", che a valle della sezione di taglio prevede un sistema di essiccamento per centrifugazione dei granuli di polimero che vengono poi inviati mediante trasporto pneumatico ad una batteria dedicata di sili di stoccaggio in attesa della loro spedizione od immagazzinamento.

In ST12 durante la polimerizzazione si generano dei sottoprodotti, oligomeri, che sono catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione. Tali oligomeri, al pari dei polimeri prodotti, non hanno alcuna classificazione di rischio. Il loro trattamento è a termodistruzione.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.2. Impianto ST11 - Produzione polistirene espandibile EPS

L'impianto ST11 marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato ogni 2 anni per manutenzione generale programmata della durata di circa 15 giorni.

Dato che ST11 ha una serie di sezioni in comune con impianto ST12, la fermata di queste potrebbe richiedere che entrambi gli impianti vengano fermati.

ST11 attua la polimerizzazione in massa continua dello stirene con l'aggiunta di additivi, tra i quali vi è anche l'agente espandente pentano.

Di fatto ST11 e ST12 costituiscono due linee di produzione tecnologicamente simili sino alla zona devolatilizzazione con una serie di apparecchiature in comune.

Lo stirene, proveniente dal parco serbatoi e caricato a batch in un dedicato serbatoio di stoccaggio, viene alimentato in continuo ai prepolymerizzatori ove viene miscelato e riscaldato per favorire la reazione di polimerizzazione.

Il prodotto parzialmente convertito nei prepolymerizzatori viene scaricato, sempre in continuo, per gravità in un reattore munito di agitatore ed operante sotto vuoto, dove la percentuale di conversione viene portata sino a circa il 70%.

Dal reattore, il polimero fuso è alimentato in continuo mediante pompe ad ingranaggi alla sezione di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

devolatilizzazione; tale sezione è formata da due distinti stadi tenuti sotto vuoto per favorire la evaporazione dal polimero dello stirene residuo.

Sono presenti due stadi devolatilizzazione e il polimero prima di essere inviato nel primo stadio di devolatilizzazione viene sotto posto ad un ulteriore riscaldamento.

I vapori di testa provenienti da entrambi i due stadi di devolatilizzazione sono condensati e riciclati in polimerizzazione.

Il prodotto dal secondo stadio di devolatilizzazione viene inviato mediante pompa ad ingranaggi ad una sezione di mixing che prevede che il polimero venga miscelato con additivi solidi, precedentemente misclati intimamente tra loro in un dedicato estrusore, e il pentano.

Questo flusso viene poi inviato alla dedicata sezione di granulazione, basata sulla tecnologia “under water”, che a valle della sezione di taglio prevede un sistema di trasporto idraulico che porta il granulo in acqua alle successiva sezione di essiccamento per centrifugazione.

Una volta essiccato, il prodotto viene prima sottoposto a classificazione mediante vagliatura dimensionale e poi, mediante trasporto pneumatico, inviato ad un sistema di miscelazione in cui viene mescolato con dei lubrificanti esterni; da qui il prodotto passa al successivo confezionamento che avviene mediante scarico diretto in apposite confezioni finali.

ST11 prevede anche una linea di taglio alternativa, sempre con tecnologia “water ring”, che lavora in modo discontinuo del polimero che fatalmente proviene dalla sezione di mixing.

Tale polimero prima di essere inviato alla sezione di granulazione viene nuovamente sottoposto a riscaldamento e devolatilizzazione.

Anche questa linea di taglio prevede a valle un sistema di essiccamento dei granuli di polimero che vengono poi inviati mediante un trasporto pneumatico ad una dedicata batteria di sili di stoccaggio in attesa di essere ricilato in impianto attraverso il sopraccitato estrusore.

In ST11 durante la polimerizzazione si generano dei sottoprodotti, oligomeri, che sono catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione. Tali oligomeri, al pari dei polimeri prodotti, non hanno alcuna classificazione di rischio. Il loro trattamento è a termodistruzione.

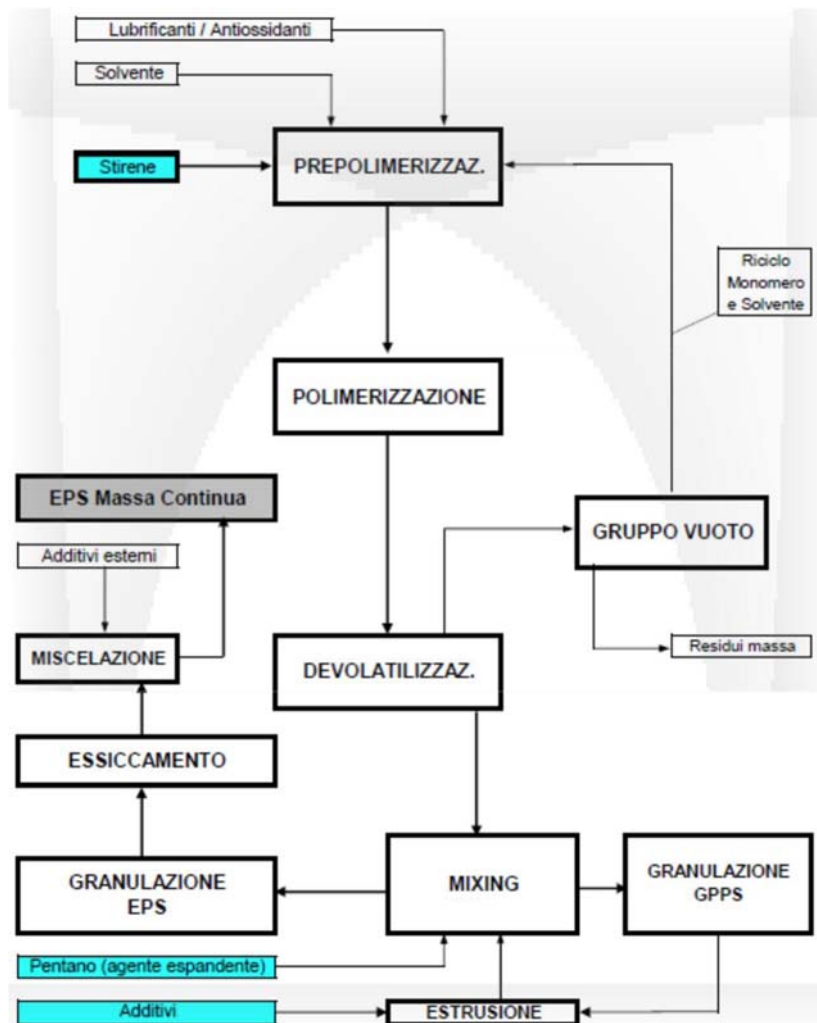
E' previsto che:

- l'impianto possa produrre EPS utilizzando a-metilstirene assieme allo stirene;
- l'impianto possa produrre GPPS ad una capacità limitata non alimentando l'agente espandente e utilizzando la linea di taglio alternativa.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.3. Impianto ST14 - Produzione polistirene espandibile EPS

L'impianto, costituito da tre linee indipendenti, marcia 24 ore su 24 in modo discontinuo. Viene fermato con cadenza annuale per manutenzione generale programmata della durata di 9 giorni.

Caratteristiche del polistirene espandibile

Il polistirene espandibile è un materiale costituito da perle di polistirene di diametro compreso fra 0,3 e 3 mm, contenente dal 4 al 7% di un agente espandente (pentano).

Il pentano espande a caldo, a temperatura superiore a 80°C, dando origine a perle espanse a densità molto bassa, anche 50 o 100 volte inferiore a quella del polistirene base di partenza.

Le perle, opportunamente sinterizzate in stampo, forniscono pezzi alleggeriti di forma varia, che trovano impiego nel settore degli imballaggi e dell'isolamento termico in edilizia.

La proprietà del polistirene espandibile e il comportamento in lavorazione e nell'uso dipendono da diversi fattori, tra cui la struttura molecolare, la morfologia e la granulometria del polimero, gli



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

additivi presenti, il tipo e contenuto di agente espandente.

Gli effetti di queste variabili possono essere utilizzati in opportuna combinazione per la preparazione di tipi di materiale adatti per le diverse applicazioni.

Processo di produzione

Il polistirene espandibile viene prodotto mediante polimerizzazione in sospensione con contemporanea impregnazione di agente espandente (pentano).

In base a questo processo lo stirene monomero, contenente catalizzatore, viene disperso in acqua per azione dell'agitazione e del sospendente inorganico sotto forma di piccole gocce e sottoposto ad un programmato ciclo termico di polimerizzazione.

Nella prima parte della reazione, quando le gocce di prepolimero disperse nell'acqua sotto forma di palline hanno raggiunto la dimensione desiderata, viene aggiunto altro sospendente inorganico diluito in acqua in quantità e portata tali da stabilizzare definitivamente la sospensione.

Nella parte finale della reazione, quando il monomero ha già raggiunto alte conversioni e le perle hanno assunto il giusto grado di consistenza ed identità, viene effettuata l'impregnazione con l'agente espandente.

Il batch viene poi raffreddato, centrifugato ed asciugato.

Il polimero espandibile ottenuto viene classificato per vagliatura in frazioni di perle di diametro idoneo per i diversi impieghi pratici.

Le singole frazioni di perle ottenute da un unico batch di polimerizzazione vengono rifinite con una opportuna additivazione esterna per rendere ciascuna di esse adatta al tipo di impiego a cui è destinata o per conferire ad esse particolari caratteristiche.

I diversi tipi di prodotto finito vengono imballati e stoccati in un magazzino refrigerato a 15°C.

Durante la reazione si generano dei sottoprodotti, gli oligomeri che sono catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione. Tali oligomeri, al pari dei polimeri prodotti, non hanno alcuna classificazione di rischio. Il loro trattamento è a termodistruzione.

Tipologia del prodotto finito

In relazione alle esigenze del mercato vengono preparati i seguenti tipi di materiale:

- tipo per la produzione di blocchi di densità bassa e media, con granulometria da 1,4 a 2,0 mm;
- tipo per blocchi pesanti e per stampaggio di pezzi molto spessi, con granulometria da 0,9 a 1,4 mm;
- tipo per stampaggio di pezzi di spessore medio, con granulometria da 0,6 a 0,9 mm;
- tipo per stampaggio pezzi sottili e per alleggerimento cementi, con granulometria da 0,4 a 0,6 mm;
- tipo per stampaggio pezzi sottili, con granulometria da 0,2 a 0,4 mm.

Descrizione dell'impianto



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

L'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

Preparazione delle cariche di polimerizzazione

Comprende tutte le apparecchiature necessarie per l'approntamento dei vari additivi di polimerizzazione che vengono trasferiti in autoclave nelle varie fasi di processo.

Polimerizzazione

Comprende un'autoclave di miscelazione stirene/additivi e tre autoclavi di polimerizzazione in sospensione.

Centrifugazione e essiccamento

Comprende le slurry-tanks di stoccaggio produzione, n° 4 linee di vagliatura ad umido e centrifugazione e un essiccatore a letto fluido.

Vagliatura e lubrificazione

Comprende n° 3 vagli classificatori delle perle secche, n° 7 sili di raccolta delle varie frazioni, 2 linee di post trattamento e n° 3 linee di lubrificazione.

Servizi ausiliari d'impianto

- Stoccaggio pentano (serbatoio di 10 m³) e linea di alimentazione alla sezione di polimerizzazione; il serbatoio di reparto è rifornito in modo semiautomatico da serbatoi del parco stoccaggio;
- Stoccaggio acido citrico (serbatoio da 15 m³) e linea di alimentazione alla sezione centrifugazione;
- Stoccaggio e sistemi di raffreddamento a riciclo di acqua di condensa per i circuiti di termostatazione autoclavi e altre apparecchiature;
- Sistema per comprimere e stoccare l'azoto a 25 bar;
- Serbatoio di emergenza (*blow-down tank*) per il ricevimento degli sfiati dei dischi di rottura posti a protezione delle autoclavi;
- Sistema di demineralizzazione dell'acqua pozzi di rete per ottenere acqua idonea agli usi nella sezione di Polimerizzazione.

Effluenti gassosi

Gli effluenti gassosi sono costituiti da:

- Sfiati di emergenza, inviati alla torcia di stabilimento;
- Gli sfiati di processo provenienti dal dissolvente D401, delle autoclavi R401A/B/C e dalle *slurry tank* vanno al termossidatore U6. Per ottimizzare la funzionalità del termossidatore U6, è stato installato un gasometro che ha lo scopo di regolare le portate degli effluenti gassosi da trattare e mantenere costanti le caratteristiche della relativa emissione.

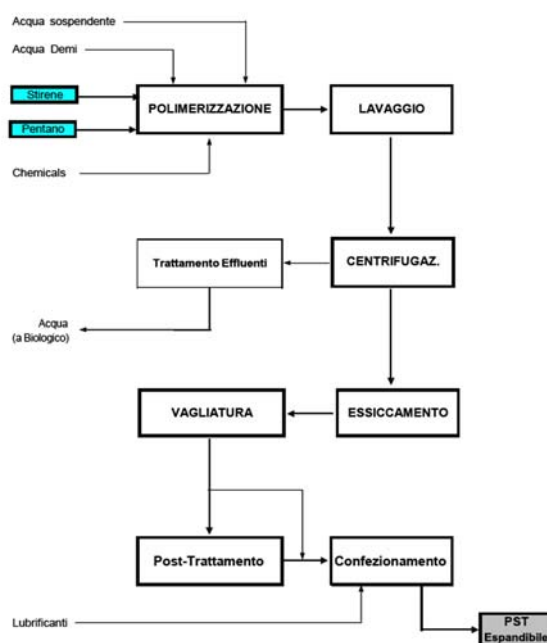


Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- Le emissioni in condizioni normali, inviate all'impianto ST40 per la termodistruzione presso il forno B401. In alternativa, gli sfiati sono inviati al termossidatore U6, asservito agli impianti di polimerizzazione, ed ai forni di processo degli impianti ST12-15 e ST16-17-18.

Per ottimizzare la funzionalità del termossidatore U6, è stato installato un gasometro che ha lo scopo di regolare le portate degli effluenti gassosi da trattare e mantenere costanti le caratteristiche della relativa emissione.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



4.2.4. Impianto ST15 – Produzione di polistirene antiurto HIPS

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato con cadenza biennale per manutenzione generale programmata della durata di circa 15 giorni.

L'impianto ST 15 attua la copolimerizzazione in massa continua dello stirene e della gomma per la produzione di polistirene antiurto.

La soluzione stirene/gomma, proveniente dal reparto N8 - ST8 (Dissoluzione Gomma) è alimentata, dopo additivazione, al treno di reazione, costituito da un prepolimerizzatore, da due reattori verticali e tre reattori orizzontali, il tutto in serie.

La reazione è condotta a temperatura controllata e crescente, mediante agitazione e scambio termico con olio diatermico che circola in camicia o in serpentini interni alle apparecchiature.

Come solvente viene utilizzato etilbenzene che viene riciclato in impianto.



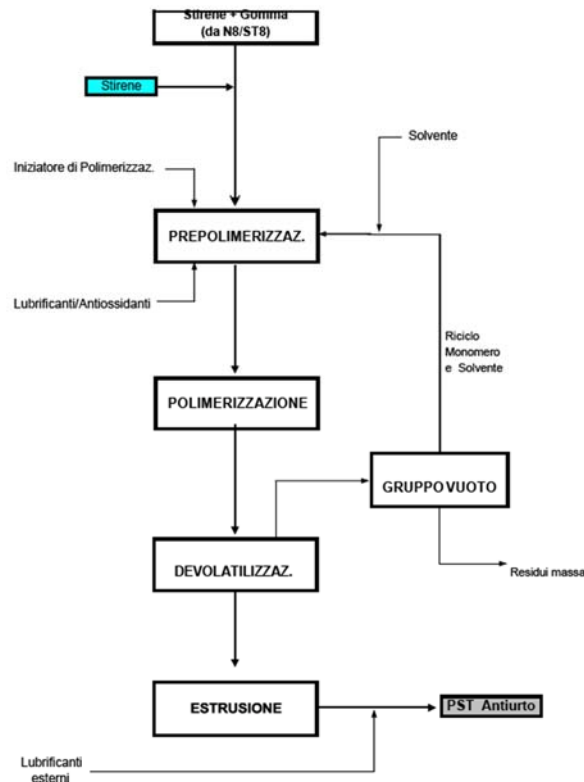
Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Dall'ultimo reattore esce una miscela di polimero ($\pm 70\%$, con etilbenzene e stirene non reagito) che viene alimentata alla sezione di devolatilizzazione, dove l'etilbenzene e lo stirene vengono separati dal polimero.

L'etilbenzene e lo stirene vengono rimessi in ciclo mentre il polimero, che è allo stato fuso, è pompato alle filiere, granulato e trasferito ai sili di stoccaggio per le vendite come sfuso o per il trasferimento al magazzino SG 12 per l'insacco.

Durante la reazione si generano dei sottoprodotti, gli oligomeri che sono catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione. Tali oligomeri, al pari dei polimeri prodotti, non hanno alcuna classificazione di rischio. Il loro trattamento è a termodistruzione.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



4.2.5. Impianto N8 ST8 - Dissoluzione gomma

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. L'impianto è costituito da tre linee indipendenti, con capacità superiore alla richiesta degli impianti utilizzatori (ST15-ST16-ST18), per cui la fermata programmata interessa una linea per volta e non incide sul volume produttivo richiesto.

Nell'impianto N8 - ST8 ad oggi vengono preparate le soluzioni di gomma in stirene liquido per i reparti ST 15 - ST 16- ST 18; dopo la modifica i reparti che riceveranno la gomma saranno ST15 - ST17 - ST18.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

I pani di gomma, tolti dalle casse, sono alimentati al mulino di macinazione tramite nastro trasportatore.

Un trasporto pneumatico trasferisce la gomma macinata dal mulino al dissolutore.

Nel trasporto è spruzzata una soluzione siliconica in acqua che agisce come antimpaccante.

Nel dissolutore, in cui è stato preventivamente caricato lo stirene alla temperatura di 35÷40°C e mantenuto in agitazione, viene solubilizzata la gomma.

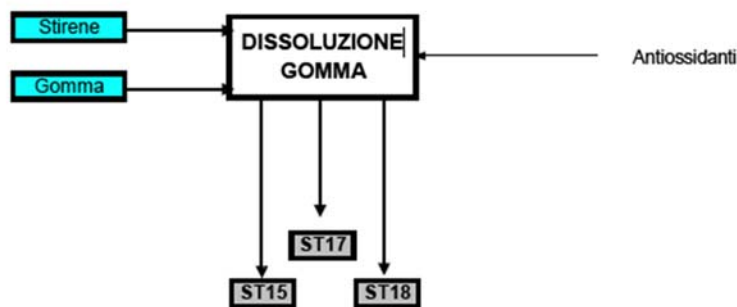
La soluzione è trasferita nei serbatoi polmone di alimentazione dei singoli reparti.

Nelle soluzioni stirolo-gomma vengono caricati anche degli additivi di polimerizzazione.

L'impianto è costituito da:

- n° 3 linee di macinazione della gomma;
- trasporti pneumatici per la gomma macinata;
- cicloni di separazione della gomma;
- dissolutori muniti di agitatore, polmonati con azoto, provvisti di sfiato in guardia idraulica e poi a forno ossidatore;
- serbatoi di stoccaggio delle soluzioni;
- scambiatore di calore per il riscaldamento dello stirene;
- refrigerante della soluzione stirene/gomma;
- pompa di trasferimento della soluzione;
- guardia idraulica ove confluiscono gli sfiati dei dissolutori e dei serbatoi.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



4.2.6. Impianto ST16 – Produzione di copolimero SAN e GPPS

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato con cadenza biennale per manutenzione generale programmata della durata di circa 15 giorni.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

L'impianto ST 16 attualmente produce copolimeri ABS, destinati sia a compoundazione che direttamente alle vendite, e polistirene cristallo (GPPS).

Dopo la conversione dell'impianto, esso produrrà copolimeri stirene-acrilonitrile (SAN) tramite la polimerizzazione di stirene e acrilonitrile. A campagna può produrre polistirene cristallo tramite polimerizzazione in massa continua a partire da stirene.

La copolimerizzazione del SAN è favorita e dall'azione della sola temperatura, mentre per la polimerizzazione del GPPS è favorita anche da un iniziatore di catena (perossido organico) come solvente viene utilizzato etilbenzene che viene riciclato in impianto.

La reazione di polimerizzazione avviene in due stadi in reattori verticali di tipo *plugflow* aventi un volume utile di circa 10 m³.

I reattori rimangono pieni ed in pressione grazie a ricicli interni alle apparecchiature; in questo modo, si evitano anche possibili fenomeni di sporcamento nelle zone vuote.

Le condizioni operative della reazione (temperatura prodotto, numero giri agitatori, concentrazione additivi, catalizzatore, solvente, grado di conversione) vengono prefissati per ogni reattore al fine di ottenere le caratteristiche desiderate e fanno parte della procedura di produzione dei vari polimeri.

Al termine della reazione il prepolimero, costituito dal 70% di polimero e dal 30% tra solvente e monomeri non reagiti, viene alimentato ad un devolatizzatore (primo stadio) dove avviene l'evaporazione sotto vuoto e la rimozione di ca. il 95% del solvente e dei monomeri non reagiti.

Il prodotto si deposita sul fondo conico del devolatizzatore dove una pompa ad ingranaggi lo trasferisce a una filiera posta in testa al devolatizzatore (secondo stadio): qui viene rimosso il restante 5% dei volatili.

Il polimero fuso in uscita dal 2° stadio di devolatizzazione viene inviato da una pompa ad ingranaggi ad un granulatore.

Dopo il taglio il polimero viene raffreddato con acqua, asciugato in un essiccatore centrifugo e successivamente convogliato, tramite una rotocella, sul trasporto pneumatico che lo porta ai sili di stoccaggio.

Per il recupero del solvente e dei monomeri estratti dal polimero nella fase di devolatizzazione viene utilizzata la sezione di condensazione, da cui il condensato è rimesso nel ciclo di polimerizzazione.

Gli incondensabili, saturi di vapori organici, vengono estratti con un sistema compressore-eiettore a liquido ed inviati, previo transito in una guardia idraulica, alla combustione nel forno ossidatore dedicato al trattamento delle emissioni.

Alla guardia idraulica sono convogliati anche gli incondensabili della sezione dissoluzione gomma e dei serbatoi di stoccaggio dei solventi.

Ambiente

Le emissioni all'atmosfera sono costituite esclusivamente da polveri provenienti dai trasporti pneumatici del prodotto e dai sistemi di captazione posti sulle linee di taglio, mentre gli effluenti gassosi contenenti organici sono inviati all'ossidatore termico (U6). In caso di indisponibilità del



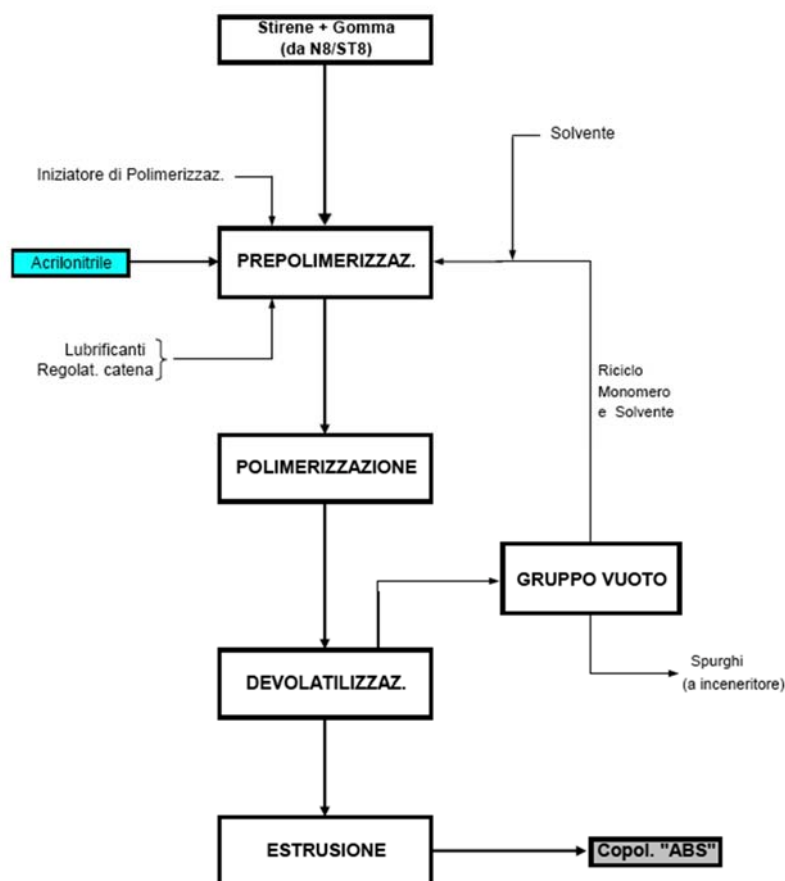
Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

termossidatore U6, gli sfiati possono essere inviati ai forni di processo degli impianti ST16/17/18/19 (BY4101A e BY4101B) o in alternativa ai forni di processo degli impianti ST12/15 (BY6101A e BY6101B).

Gli scarichi idrici potenzialmente contenenti acrilonitrile sono inviati attraverso una rete di tubazioni ad un dedicato serbatoio di raccolta e da qui conferiti al forno inceneritore di Stabilimento per lo smaltimento finale. Gli scarichi idrici esente da acrilonitrile vengono collettati alla fognatura oleosa tramite un pozzetto unico per ST16-17-18.

I rifiuti prodotti sono in gran parte acque nitriliche, che sono raccolte in serbatoi ed inviati a termodistruzione presso il forno inceneritore, prepolimeri da campionamenti ed imballi dei *chemicals* utilizzati.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



4.2.7. Impianto ST17 - Produzione di ABS

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato con cadenza biennale per manutenzione



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

generale programmata della durata di circa 15 giorni.

L'impianto ST17 attualmente produce copolimeri stirene-acrilonitrile (SAN), destinati sia a compoundazione che direttamente alle vendite, e polistirene cristallo (GPPS).

Dopo la conversione dell'impianto, in alternativa esso produrrà polistirene antiurto (HIPS) e il copolimero ABS tramite la polimerizzazione di stirene/gomma e acrilonitrile.

La copolimerizzazione viene favorita da un iniziatore di catena (perossido organico) e dall'azione della temperatura; come solvente viene utilizzato etilbenzene che viene riciclato in impianto.

La polimerizzazione avviene in due reattori verticali in serie, aventi un volume utile di circa 18 m³, che lavorano a temperature diverse.

I reattori rimangono pieni ed in pressione grazie a ricicli interni alle apparecchiature; in questo modo, si evitano anche possibili fenomeni di sporcamento nelle zone vuote.

Le condizioni operative della reazione (temperatura prodotto, numero giri agitatori, concentrazione additivi, catalizzatore, solvente, grado di conversione) vengono prefissati per ogni reattore al fine di ottenere le caratteristiche desiderate e fanno parte della procedura di produzione dei vari polimeri.

Il calore di reazione è smaltito con circolazione di olio diatermico.

Il grado di polimerizzazione è via via crescente e all'uscita del secondo reattore è $\pm 65\%$.

Il prodotto effluente dall'ultimo reattore viene alimentato, surriscaldato, alla sezione di devolatizzazione, costituita da due stadi che lavorano sotto vuoto, dove il polimero viene separato dai monomeri non reagiti.

La pressione è di ca. 40 tor nel primo stadio e di ca. 1 tor nel secondo.

Nel primo stadio di devolatizzazione avviene l'evaporazione sotto vuoto e la rimozione di ca. il 95% del solvente e dei monomeri non reagiti. Il polimero entra nel primo stadio attraverso un preriscaldatore che innalza la temperatura da 160°C a $\pm 230^\circ\text{C}$ e contemporaneamente fa avvenire il flash della fase liquida.

Il prodotto si deposita sul fondo conico del devolatizzatore dove una pompa ad ingranaggi lo trasferisce a una filiera posta in testa al devolatizzatore (secondo stadio): qui viene rimosso il restante 5% dei volatili.

Il polimero, esente da monomeri, viene inviato, a mezzo di pompa ad ingranaggi, alla sezione di granulazione passando prima attraverso un miscelatore e un cambiafiltri automatico; poi è asciugato in un essiccatore centrifugo e successivamente convogliato, tramite una rotocella, nei silo di stoccaggio tramite trasporto pneumatico.

I monomeri separati nella devolatizzazione vengono inviati alla sezione di condensazione e da qui rimessi nel ciclo produttivo.

Mentre gli oligomeri, catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione, formate durante la reazione vengono termodistrutti.

Ambiente



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

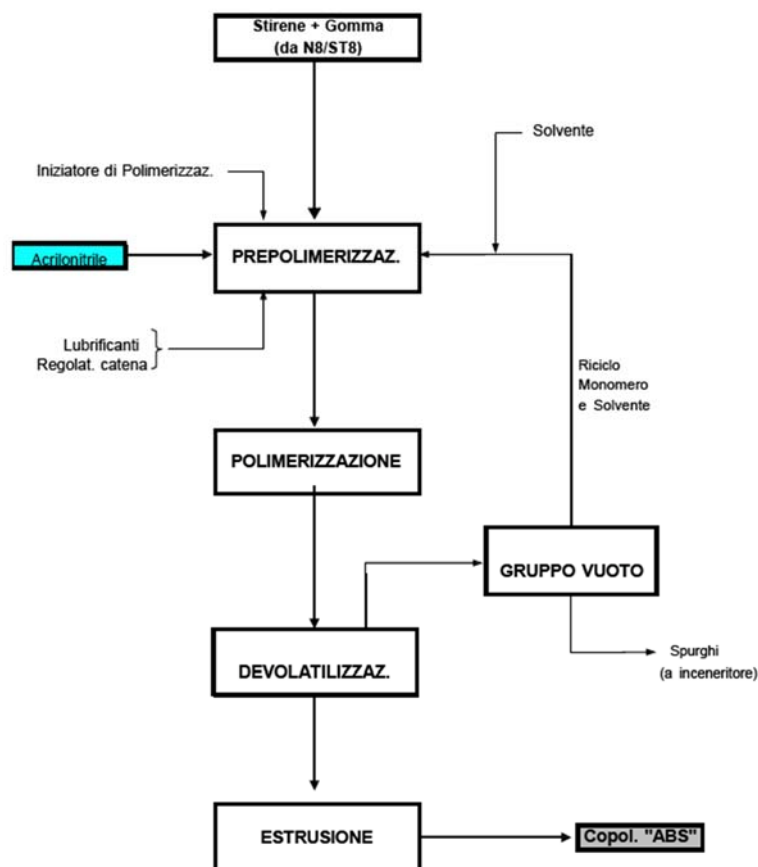
Le emissioni all'atmosfera sono costituite esclusivamente da polveri provenienti dai trasporti pneumatici del prodotto e dai sistemi di captazione posti sulle linee di taglio, mentre gli effluenti gassosi contenenti organici sono inviati all'ossidatore termico (U6). In caso di indisponibilità del termossidatore U6, gli sfiati possono essere inviati ai forni di processo degli impianti ST16/17/18/19 (BY4101A e BY4101B) o in alternativa ai forni di processo degli impianti ST12/15 (BY6101A e BY6101B).

Gli scarichi idrici potenzialmente contenenti acrilonitrile sono inviati attraverso una rete di tubazioni ad un dedicato serbatoio di raccolta e da qui conferiti al forno inceneritore di Stabilimento per lo smaltimento finale. Gli scarichi idrici esente da acrilonitrile vengono collettati alla fognatura oleosa tramite un pozzetto unico per ST16-17-18.

I rifiuti prodotti sono in gran parte acque nitriliche, che sono raccolte in serbatoi ed inviati a termodistruzione presso il forno inceneritore, prepolimeri da campionamenti ed imballi dei *chemicals* utilizzati.

Il Gestore prevede a breve il *revamping* dell'impianto per convertire la produzione da GPPS/SAN ad ABS.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

4.2.8. Impianto ST18 – Produzione di polistirene antiurto e ABS

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato con cadenza biennale per manutenzione generale programmata della durata di circa 15 giorni.

L'impianto ST 18 produce polistirene antiurto e copolimero tipo ABS mediante copolimerizzazione in massa continua della miscela stirene-acrilonitrile-gomma butadienica in presenza di additivi stabilizzanti e di solvente (etilbenzene).

La polimerizzazione avviene in tre reattori verticali in serie che lavorano a temperature diverse.

Il grado di polimerizzazione è via via crescente e all'uscita dall'ultimo reattore è $\pm 70\%$.

Il prodotto effluente dall'ultimo reattore viene alimentato, surriscaldato, alla sezione di devolatizzazione, su due linee indipendenti, ognuna costituita da due stadi che lavorano sotto vuoto, dove il polimero viene separato dai monomeri non reagiti.

Il polimero viene inviato, a mezzo pompe ad ingranaggi, alla sezione di granulazione e poi nei silos di stoccaggio tramite trasporto pneumatico.

I monomeri separati nella devolatizzazione vengono inviati alla sezione di condensazione e da qui rimessi nel ciclo produttivo.

L'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

Prepolimerizzazione

La soluzione di gomma in stirene viene inviata al prepolimerizzatore, munito di agitatore, nel quale confluiscono anche i trasferitori di catena e i monomeri di riciclo dalla sezione condensazione.

Le condizioni di temperatura e di pressione permettono l'allontanamento dalla miscela di parte degli incondensabili e dell'acqua che entrano con i flussi di alimentazione.

Reazione

La miscela dei monomeri effluente dal prepolimerizzatore viene inviata al mescolatore di linea.

Qui avviene l'additivazione in continuo del catalizzatore e dell'acrilonitrile in quantità dosata in base al carico dell'impianto.

La miscela così ottenuta viene inviata alla sezione di reazione.

La reazione viene condotta, in presenza di solvente (etilbenzene), in tre reattori posti in serie, del tipo a pistone, con un volume utile di 10 m^3 per ciascuno.

Il calore di reazione è smaltito con circolazione di olio diatermico.

Devolatizzazione

Il prodotto in uscita dai reattori contiene \pm il 70% di solido; il restante è costituito da solvente e monomeri non reagiti.

Il prodotto viene alimentato tramite pompe a due linee di devolatizzazione funzionanti in parallelo.

Ciascuna linea è costituita da due stadi che lavorano a pressioni diverse. Il polimero entra nel primo



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

stadio attraverso un preriscaldatore che porta il prodotto da 160 °C a ca. 230 °C e contemporaneamente fa avvenire il flash della fase liquida.

Il polimero così separato si raccoglie sul fondo del primo stadio e da qui inviato al secondo stadio mediante pompe ad ingranaggi.

Il tenore residuo di volatili nel prodotto effluente dal secondo stadio è inferiore a 400 ppm.

Granulazione

Il polimero fuso in uscita dal secondo stadio di devolatizzazione, tramite pompa ad ingranaggi, viene inviato alla granulazione; si dispone di due linee in parallelo che mandano a due gruppi di taglio distinti.

Il prodotto, prima di entrare nella camera di taglio, passa attraverso un cambiafiltri automatico.

Il granulo così ottenuto, mediante trasporto pneumatico, è trasferito direttamente allo stoccaggio.

Recupero monomeri e solvente

I monomeri non reagiti e il solvente estratti dai devolatizzatori sono condensati e riciclati alla sezione di prepolimerizzazione.

Mentre gli oligomeri, catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione, formate durante la reazione vengono termodistrutti.

Ambiente

Le emissioni all'atmosfera sono costituite esclusivamente da polveri provenienti dai trasporti pneumatici mentre gli effluenti gassosi contenenti organici sono inviati all'ossidatore termico (U6). In caso di indisponibilità del termossidatore U6, gli sfiati possono essere inviati ai forni di processo degli impianti ST16/17/18/19 (BY4101A e BY4101B) o in alternativa ai forni di processo degli impianti ST12/15 (BY6101A e BY6101B).

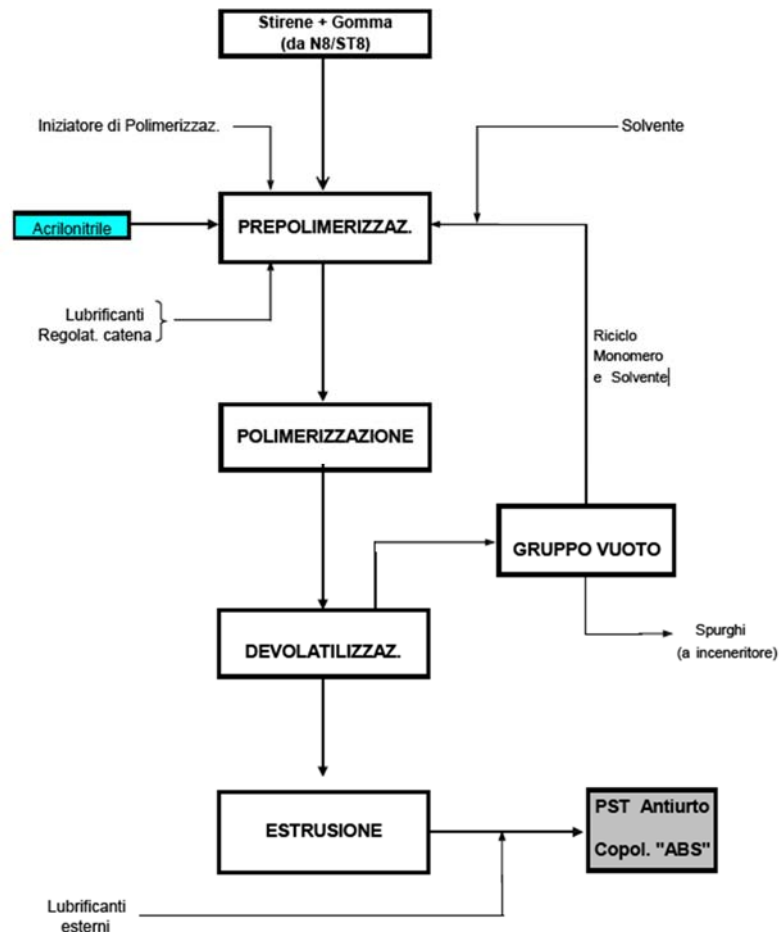
Gli scarichi idrici potenzialmente contenenti acrilonitrile sono inviati attraverso una rete di tubazioni ad un dedicato serbatoio di raccolta e da qui conferiti al forno inceneritore di Stabilimento per lo smaltimento finale. Gli scarichi idrici esente da acrilonitrile vengono collettati alla fognatura oleosa tramite un pozzetto unico per ST16-17-18.

I rifiuti prodotti sono in gran parte acque nitriliche, che sono raccolte in serbatoi ed inviati a termodistruzione, prepolimeri da campionamenti ed imballi dei *chemicals* utilizzati.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.9. Impianto ST19 - Produzione di polistirene GPPS

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24. Viene fermato con cadenza biennale per manutenzione generale programmata della durata di circa 15 giorni.

Devolatizzazione

Il prodotto in uscita dai reattori contiene ca. il 65% di solido; il restante è costituito da solvente e monomero non reagito.

Il prodotto è alimentato alla sezione di devolatizzazione a due stadi operanti a pressioni diverse.

Il polimero entra nel primo stadio attraverso un preriscaldatore che innalza la temperatura da 160°C a $\pm 230^\circ\text{C}$ e contemporaneamente fa avvenire il flash della fase liquida.

Il polimero così separato si raccoglie sul fondo del primo stadio e da qui inviato al secondo mediante pompe ad ingranaggi.

La pressione è di 40 tor nel primo stadio e di ca. 1 tor nel secondo.

Il tenore residuo di volatili nel prodotto effluente dal secondo stadio è inferiore a 300 ppm.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Granulazione

Il polimero fuso in uscita dal secondo stadio di devolatizzazione, tramite pompa ad ingranaggi, viene inviato, attraverso un miscelatore e un cambia-filtri automatico, a due linee indipendenti di granulazione, da cui, mediante trasporto pneumatico, è trasferito direttamente allo stoccaggio.

Recuperi monomeri e solventi

Il monomero non reagito e il solvente estratti dai devolatizzatori sono condensati e riciclati alla sezione di polimerizzazione.

Mentre gli oligomeri, catene polimeriche a basso grado di polimerizzazione, formate durante la reazione vengono termodistrutti.

Ambiente

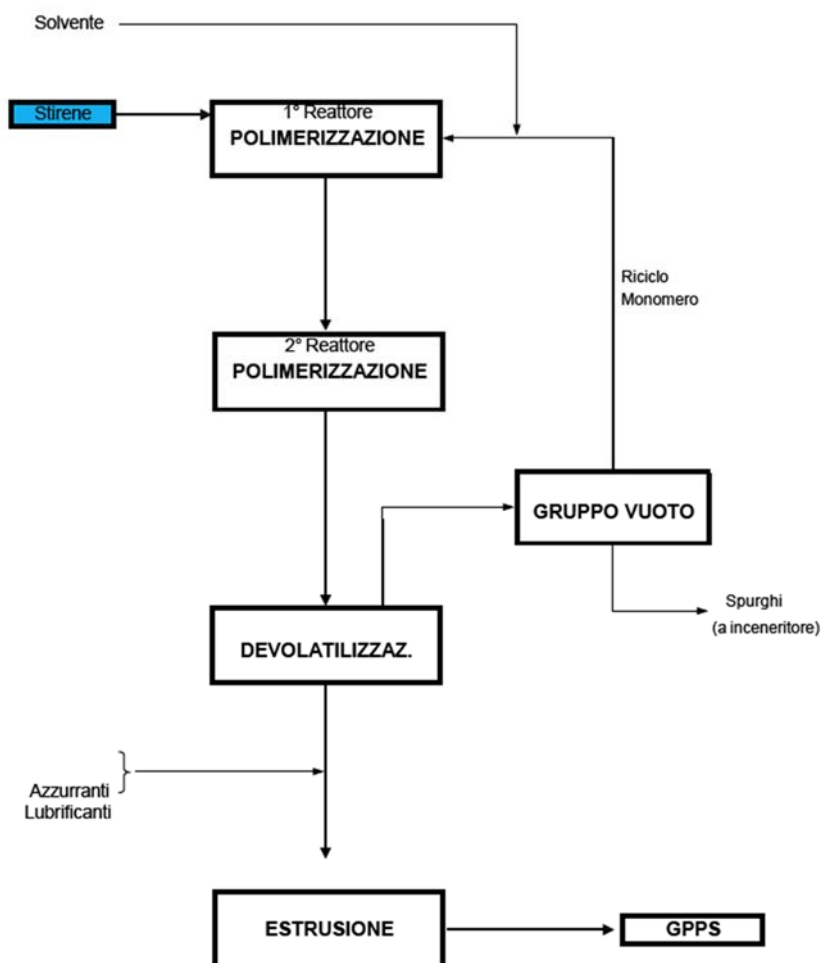
Le emissioni all'atmosfera sono costituite esclusivamente da polveri provenienti dai trasporti pneumatici del prodotto e dai sistemi di captazione posti sulle linee di taglio, mentre gli effluenti gassosi contenenti organici sono inviati all'ossidatore termico (U6). In caso di indisponibilità del termossidatore U6, gli sfiati possono essere inviati ai forni di processo degli impianti ST16/17/18 (BY4101A e BY4101B) o in alternativa ai forni di processo degli impianti ST12/15 (BY6101A e BY6101B).

Gli scarichi idrici vengono collettati alla fognatura oleosa tramite un pozzetto unico per ST16-17-18.

L'impianto opera secondo il seguente schema a blocchi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.10. Magazzino e materie ausiliarie SG12 - MS2

L'impianto effettua le operazioni di insaccamento su due turni per 8760 ore l'anno.

In merito alla logistica solidi, si fa riferimento al reparto "SG 12 – confezionamento, stoccaggio e spedizioni polistirene" ed al reparto "MS 2 – magazzino materie ausiliarie".

Mentre il primo prevede attività dirette sul prodotto finito come il confezionamento e la successiva spedizione ai clienti, il secondo svolge esclusivamente attività di ricezione, immagazzinamento e distribuzione agli utenti di materie ausiliarie.

SG 12 – Confezionamento, stoccaggio e spedizioni PST

Il reparto si suddivide nell'area confezionamento ed in quella stoccaggio e spedizioni.

Confezionamento

Tale area provvede al:



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- a) ritiro della produzione di polistirene in granuli dai reparti ST/12-15-16-17-18-19 tramite “autosili” ed al suo trasferimento a SG 12 in:
 - silos di stoccaggio, se destinato alla vendita “sfuso”;
 - omogenizzatori, se destinato alla vendita in “sacchi”.
- b) confezionamento in:
 - “UdiC” standard da 1.250/1350 Kg. in sacchi di politene da 25 Kg “palettizzati” ed “incappucciati” (o di peso diverso se richiesto dal cliente);
 - “Octabins” da 1.100 Kg., “Octabins” da 950 Kg. ;
 - “Big-bags” da 1.200 a 1.400 Kg.
- c) stoccaggio degli “imballi” confezionati nei magazzini al coperto o in aree scoperte limitrofe.
- d) ritiro della produzione dei reparti ST11 ed ST14 già confezionata in “Octabins” presso il reparto ST 14.

Stoccaggio e spedizione

Tale area provvede a:

- a) conservazione e gestione amministrativa dei prodotti nei magazzini al coperto, nei silos di stoccaggio e nelle aree esterne limitrofe;
- b) espletamento della documentazione relativa al “ricevimento” e “spedizione”;
- c) carico su automezzi (ATM – ATS – CNT – ecc) del prodotto stoccato per essere inviato ai clienti.

Prodotti

I prodotti lavorati sono:

- Polistirene granulo nei diversi tipi e denominazioni commerciali (Edistir – Ultrastyr – Kostil – Sinkral), confezionato come sopra.
- Polistirene espandibile denominato commercialmente Extir, nei diversi tipi, confezionato presso il reparto ST 14 in Octabins da 1.100 Kg. e fusti da 125 Kg.

Stoccaggio

Impianto di condizionamento e ricambio aria e di analizzatore di pentano nell’ambiente.

Oltre alla segnalazione in loco, presso il Centro Operativo esiste una centralina a cui fanno capo le segnalazioni acustiche e luminose di allarme per incendio dei magazzini di polistirene.

Reparto MS2 - Magazzino materie ausiliarie

Il reparto è adibito al ricevimento, stoccaggio e distribuzione ai reparti della fabbrica delle materie ausiliarie solide e liquide e degli imballi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Al reparto MS2 fanno capo:

- i magazzini MS2/A – B - C , dove vengono stoccate le materie prime ed ausiliarie;
- il deposito (bunker) perossidi, dove vengono stoccati i perossidi per gli impianti di polimerizzazione (il deposito è costituito da due fabbricati tra loro separati);
- un deposito esterno per materie prime liquide costituito da un piazzale cementato e cordolato.

4.2.11. Impianto ST20 – Produzione di etilbenzene e stirene

L'impianto ST 20 produce stirene monomero utilizzando benzene ed etilene come materie prime. Il processo comporta la produzione di etilbenzene come prodotto intermedio di reazione. Successivamente l'etilbenzene viene convertito in stirene monomero tramite deidrogenazione dell'etilbenzene.

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24.

La sezione "etilbenzene" viene fermata ogni 18 mesi per 17 giorni.

La sezione "stirene" viene fermata ogni 36 mesi per 30 giorni.

Per la sezione ST01 (produzione $AlCl_3$ in soluzione concentrata) non sono previste fermate generali programmate.

La sezione "etilbenzene" ha un tempo di fermata di 5 giorni e un tempo di avvio di 2, mentre la sezione "stirene" ha un tempo di fermata di 6 giorni e un tempo di avvio di 3.

ALCHILAZIONE

Produzione etilbenzene

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

Detta sintesi avviene, in presenza di un catalizzatore complesso composto da tricloruro di alluminio anidro in soluzione di idrocarburi aromatici, all'interno del reattore R1105/N. Al reattore di alchilazione è alimentato anche uno stream di cloruro di etile in fase liquida, che svolge la funzione di promotore di reazione, in combinazione con il catalizzatore complesso a base di tricloruro di alluminio.

La reazione di alchilazione è esotermica (121 kJ/mole); il controllo della temperatura nel reattore viene assicurato sia mediante riciclo esterno della miscela di reazione attraverso lo scambiatore E101/N, sia mediante evaporazione e successiva condensazione a ricadere dei vapori di testa del reattore.

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

A valle del reattore essa viene inizialmente decantata, per il recupero del catalizzatore complesso da



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

riciclare alla sezione di reazione, e successivamente neutralizzata e lavata, per l'allontanamento delle tracce di catalizzatore complesso.

Il trattamento del liquido alchilato prevede dapprima un lavaggio con acqua demi, che origina una corrente di tricloruro di alluminio in soluzione acquosa. Questa corrente viene inviata alla colonna C 1008 che separa di testa le sostanze organiche (benzene) e di fondo la soluzione diluita di $AlCl_3$, a sua volta inviata all'impianto ST01 di produzione $AlCl_3$ soluzione concentrata. Dopo la rimozione del tricloruro di alluminio, il liquido alchilato è sottoposto ad una neutralizzazione con NaOH in soluzione acquosa, seguita da un lavaggio con acqua demi, prima dell'invio allo stoccaggio intermedio. Questi due ultimi trattamenti originano una corrente di acqua fortemente basica e satura di idrocarburi. Tale corrente si unisce all'acqua acida per HCl proveniente dall'impianto di concentrazione della soluzione di tricloruro di alluminio ST 01. La miscela così ottenuta continua ad essere basica e viene inviata all'impianto ST-40. Qui la corrente acquosa si unisce alla corrente di acqua di lavaggio del liquido alchilato ST-40 ed è inviata alla sezione di neutralizzazione del pH.

Dallo stoccaggio intermedio, il liquido alchilato è alimentato alla successiva sezione di distillazione.

Distillazione etilbenzene

La sezione di distillazione è costituita fondamentalmente da 5 colonne:

- C 102 : recupero benzene non convertito;
- C 103 : essiccamento benzene di alimentazione alla reazione;
- C 104 : in precedenza di separazione benzene-toluene sottoprodotti in deidrogenazione, attualmente utilizzata come reboiler aggiuntivo per la C103;
- C 105 : rettifica etilbenzene;
- C 106 : recupero dietilbenzeni dagli altobollenti, cui segue il riciclo in alchilazione.

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

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

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

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

Le code di distillazione della colonna C105 (contenenti polietilbenzeni, composti pesanti e tracce di etilbenzene) costituiscono l'alimentazione della colonna C106; il condensato di testa, costituito



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

principalmente da dietilbenzeni, viene riciclato in alchilazione mentre il residuo di fondo (PEB) viene stoccato al di fuori dei limiti di batteria per essere utilizzato quale fluido di assorbimento degli effluenti gassosi nelle colonne di trattamento collocate presso l'impianto ST40, ed al treno di distillazione stirene.

Una volta esausto il PEB viene inviato a termodistruzione dopo recupero dei componenti leggeri assorbiti.

Sottoprodotti di reazione.

Di seguito sono elencati i sottoprodotti di reazione della sezione di alchilazione, che raggiungono una concentrazione superiore a circa 0,1% (in p/p o in v/v) all'interno dei flussi di impianto destinati a specifici trattamenti, siano essi di smaltimento, di condizionamento o di invio a recupero di materia.

Nome	Fraisi rischio	CAS	Trattamento
o-xilene	H226/312/315/332	95-47-6	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
dietilbenzeni	H226/304/315/410	25340-17-4	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
difenilmetano	H302	101-81-5	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
1,2-difeniletano	NESSUNA	103-29-7	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
1,1-difeniletano	NESSUNA	612-00-0	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
etildifeniletani	H315/413	64800-83-5	recupero materia/smaltimento con altobollenti stirolici
Acido cloridrico	H314/331	7647-01-0	acque a biologico

Sezione di lavaggio liquido alchilato

Nome	Fraisi rischio	CAS	trattamento
Cloruro di sodio	NESSUNA	---	acque a biologico

DEIDROGENAZIONE

Produzione stirene

La reazione di deidrogenazione dell'etilbenzene (endotermica, per -130 kJ/mole) avviene nei reattori in serie R3201 A/B. L'etilbenzene fresco proveniente dalla testa della colonna C105, dallo stoccaggio e quello di riciclo distillato nella colonna C202, miscelato con vapore secondo un opportuno rapporto, viene alimentato nel reattore R3201 A.

La miscelazione etilbenzene/vapore si rende necessaria in quanto il vapore:

- fornisce il calore alla reazione di deidrogenazione (endotermica);
- diminuisce la pressione parziale dell'etilbenzene, spostando l'equilibrio della reazione verso la formazione di stirene;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- prolunga la vita del catalizzatore asportando il carbone formatosi per cracking termico degli idrocarburi presenti (reazione del gas d'acqua).

La conversione viene massimizzata nel secondo reattore R3201 B dal quale esce una miscela costituita da etilbenzene non convertito, vapore, stirene, toluene, benzene, idrogeno, anidride carbonica e prodotti altobollenti (TAR) formati per cracking termico nei due reattori.

Tale miscela viene, quindi, condensata parzialmente in una serie di scambiatori e mediante un quench finale con acqua.

Il condensato viene decantato per separare la fase organica (da inviare alla sezione distillazione) dalla fase acquosa; quest'ultima viene in parte riutilizzata per il quench ed in parte inviata alla colonna C204 per stripping con vapore gli idrocarburi disciolti.

Il gas incondensato (off-gas) costituito da idrogeno e vapori organici, viene compresso dai compressori G2271, G3271 e G3272 ed inviato alla sezione di lavaggio e purificazione dell'off gas comune con l'impianto ST 40 e situata presso quest'ultimo impianto.

Distillazione stirene

La miscela deidrogenata (DM) contiene (in ordine di volatilità): benzene, acqua, toluene, etilbenzene, stirene, pesanti (TAR).

Il processo di purificazione dello stirene prevede un treno di distillazione costituito da quattro colonne:

- C 201: separazione di benzene e toluene, inviati alla colonna C406 dell'impianto ST40 che ne effettua la separazione;
- C 202: recupero dell'etilbenzene non convertito e suo riciclo in deidrogenazione;
- C 203/A: rettifica stirene alto-titolo (ad elevata purezza);
- C 203/BN: recupero stirene basso-titolo (a purezza inferiore) dalle code altobollenti (residui stirenici).

Essendo lo stirene in fase liquida soggetto a polimerizzazione alle alte temperature, tutte le fasi della purificazione avvengono sotto vuoto in modo da mantenere i fondi colonna a temperature contenute e ridurre così lo sporcamento dovuto alla polimerizzazione.

Per lo stesso motivo la miscela deidrogenata alimentata al treno di distillazione viene addizionata di sostanze stabilizzanti (inibitore non solforato), che inibiscono la polimerizzazione.

Nella C201 viene recuperata di testa una miscela benzene/acqua/toluene riciclata alla colonna C406 dell'impianto ST40, che ne effettua la separazione.

La C202 viene alimentata con il prodotto di fondo della C201: l'etilbenzene distillato viene riciclato ai reattori di deidrogenazione mentre il prodotto di fondo costituisce l'alimentazione della C203A.

In quest'ultima lo stirene viene distillato di testa ed addizionato dell'inibitore di polimerizzazione TBC; il condensato viene quindi inviato allo stoccaggio al di fuori dei limiti di batteria.

Il prodotto di fondo, contenente una quota di stirene e pesanti (TAR), è alimentato alla colonna



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

C203/BN che ne recupera lo stirene residuo. La corrente di pesanti di fondo viene inviata alla sezione di purificazione delle rilavorazioni stiroliche, costituita dalle colonne C205 A/B, prima di essere inviata a termodistruzione (fuori limite di batteria dell'impianto). Nella sezione di purificazione delle rilavorazioni stiroliche sono trattati gli spurghi dei condensati dei diversi impianti di polimerizzazione di Versalis (dagli impianti di Mantova, Ravenna ed eventuali altri), unitamente alle correnti di fondo delle colonne C203/BN di ST20 e C405 dell'impianto ST40, per recuperare lo stirene in essi contenuto.

Il prodotto di fondo della colonna C205/B, ad elevata concentrazione di stirene, è inviato in alimentazione alla colonna C201 della sezione distillazione stirene. La corrente di fondo della colonna C205/A, costituita dai residui pesanti, è inviata ai serbatoi di stoccaggio dedicati, prima di essere inviata a termodistruzione (fuori limite di batteria dell'impianto).

Torcia P232

La torcia P 232 è provvista di guardia idraulica, di sistema di inertizzazione con azoto, di sistema di alimentazione di vapore "smokeless", di n. 3 bruciatori a metano la cui accensione è effettuata da quadro locale posto al piede della torcia.

È normalmente fuori servizio. Viene allineata alla sezione di deidrogenazione dell'impianto ST20 in caso di indisponibilità della torcia B1700. Può essere anche allineata alla sezione etilbenzene dell'impianto ST20 in caso di indisponibilità della torcia di stabilimento B1601. E' dotata di misuratore di portata e di peso molecolare del gas. Negli ultimi tre anni non ha mai ricevuto flussi.

È stata infatti allineata al collettore scarichi deidrogenazione ST20 per un totale di 50 giorni negli ultimi tre anni, per indisponibilità della torcia B1700 in occasione di manutenzioni programmate, ma senza ricevere flussi. La portata massima di off-gas alla torcia P232, quando temporaneamente in servizio per la sezione di deidrogenazione ST20, si ha nel caso di disservizio per mancanza di acqua di raffreddamento del circuito delle torri TO20. In tale circostanza, la portata scaricata alla P232 è di circa 19260 kg/h, con una concentrazione ponderale di benzene pari a circa il 2%.

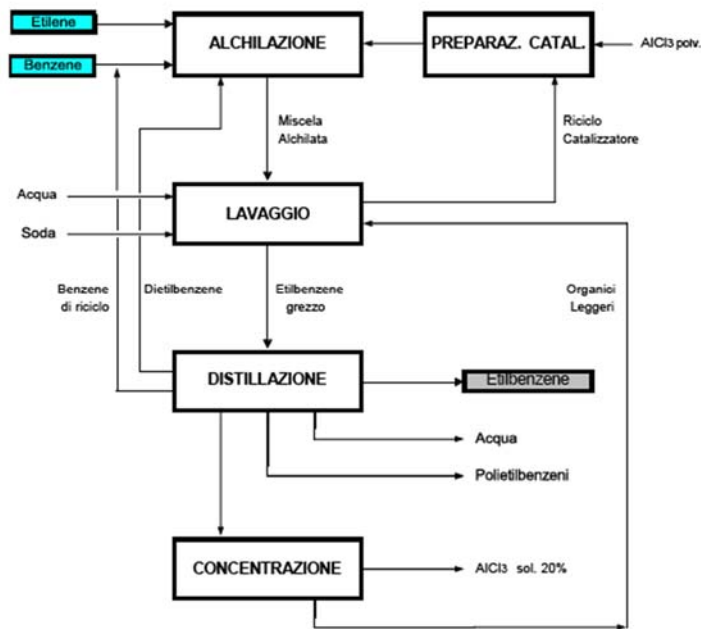
Gli impianti operano secondo i seguenti schemi a blocchi.



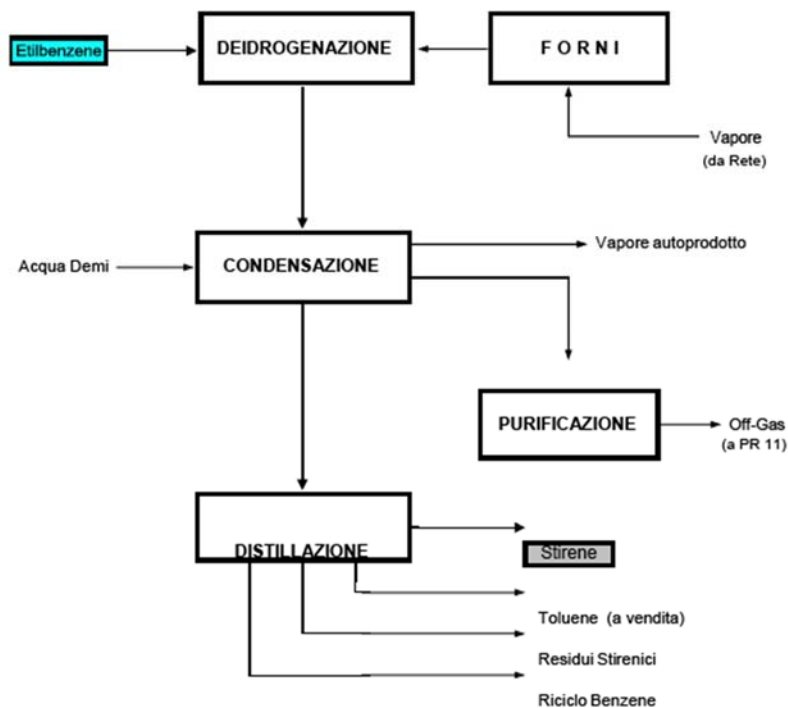
Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Sezione "Alchilazione"



Sezione "Deidrogenazione"





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

4.2.12. Impianto ST40 - Produzione di etilbenzene e stirene

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24.

La sezione "etilbenzene" viene fermata ogni 18 mesi per 17 giorni.

La sezione "stirene" viene fermata ogni 36 mesi per 30 giorni.

L'impianto ST 40 produce stirene monomero utilizzando benzene ed etilene come materie prime. Il processo comporta la produzione di etilbenzene come prodotto intermedio di reazione. Successivamente l'etilbenzene viene convertito in stirene monomero tramite deidrogenazione dell'etilbenzene.

ALCHILAZIONE

Produzione etilbenzene

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

La reazione avviene nel reattore R101 ed è esotermica (121 kJ/mole); l'esotermia è controllata mediante riciclo esterno della miscela di reazione attraverso lo scambiatore E101, che genera vapore a 1,8 bar. Al reattore di alchilazione è alimentato anche uno stream di cloruro di etile in fase liquida, che svolge la funzione di promotore di reazione, in combinazione con il catalizzatore complesso a base di tricloruro di alluminio. Il cloruro di etile utilizzato nel reattore di alchilazione di ST-40 proviene da serbatoi collocati presso l'impianto ST-20.

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

A valle della reazione, la miscela viene decantata per il recupero del catalizzatore, che viene riciclato alla fase di reazione; successivamente viene neutralizzata e lavata per l'allontanamento delle tracce di complesso acido eventualmente trascinato. Il trattamento del liquido alchilato prevede dapprima un lavaggio con acqua demi, che origina una corrente di tricloruro di alluminio in soluzione acquosa. Questa corrente viene inviata alla colonna C 1008 dell'impianto ST20 che separa di testa le sostanze organiche e di fondo la soluzione diluita di $AlCl_3$, a sua volta inviata all'impianto ST01 di produzione $AlCl_3$ soluzione concentrata. Dopo la rimozione del tricloruro di alluminio, il liquido alchilato è sottoposto ad una neutralizzazione con NaOH in soluzione acquosa, seguita da un lavaggio con acqua demi. Questa operazione origina una corrente di acqua fortemente basica e satura di idrocarburi. Prima di essere avviata al trattamento di stripping degli idrocarburi nelle colonne C-4008 o 40D7, questa corrente acquosa, unitamente alla corrente omologa proveniente dall'impianto ST-20, viene neutralizzata mediante addizione di HCl in soluzione acquosa proveniente dal serbatoio D-3006.

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

- C 102: recupero benzene non convertito;
- C 103: essiccamento benzene di alimentazione alla reazione;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- C 105: rettifica etilbenzene;
- C 106: recupero dietilbenzene dal Tar altobollente.

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

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

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

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

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

Nelle colonne C105 e C102 vengono anche alimentati dei prodotti che esplicano funzioni antincrostanti e anticorrosive.

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

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

DEIDROGENAZIONE

La reazione di deidrogenazione avviene in una serie di reattori posti in serie (R401 - R402 - R403), secondo un processo di tipo adiabatico.

L'etilbenzene, proveniente dalla testa della colonna C105, dallo stoccaggio e quello di riciclo della colonna C403, viene opportunamente miscelato con vapore ed alimentato nel primo dei tre reattori a letto catalitico.

Lo scopo della miscelazione con vapore è triplice:

- fornire il calore alla reazione di deidrogenazione che è endotermica;
- ridurre la pressione parziale dell'etilbenzene, spostando in tal modo l'equilibrio della reazione verso la formazione di stirene;
- allungare la vita del letto catalitico, in quanto asporta i residui carboniosi che si formano per cracking termico degli idrocarburi presenti (reazione del gas d'acqua).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

La miscela uscente dall'ultimo reattore, che è costituita da etilbenzene inconvertito, vapore, stirene, toluene, benzene, idrogeno, anidride carbonica e prodotti altobollenti (TAR) formatisi per cracking termico, viene raffreddata recuperando il calore con produzione di vapore in E404, quindi parzialmente condensata in E405, previo ulteriore raffreddamento mediante quench con acqua.

La frazione condensata viene decantata per separare la fase organica da quella acquosa; quest'ultima viene in parte riutilizzata per il quench ed in parte inviata alla colonna C401, ove vengono tolti gli idrocarburi per stripping con vapore.

La fase non condensata, costituita da idrogeno e vapori organici, viene prima compressa mediante i compressori P471 e P472, quindi inviata alle sezioni di lavaggio e purificazione degli off-gas.

Quest'ultima sezione, che è comune anche all'impianto ST 20, è costituita da due colonne: C407/A e C 407/B.

Nella prima colonna avviene l'assorbimento degli aromatici con polietilbenzeni; nella seconda avviene la rigenerazione del polietilbenzene mediante stripping con vapore.

La corrente in uscita dalla testa della colonna C-407B è costituita da vapore di stripping ed idrocarburi rimossi dal PEB di assorbimento che circola nel sistema di purificazione off-gas C407A e C407B. Questa corrente viene quasi interamente condensata negli scambiatori E-412C ed E-439.

Il condensato così ottenuto viene riciclato in impianto: la fase organica in distillazione stirene e la fase acquosa è inviata al trattamento acque.

La piccola corrente di incondensabili, costituita essenzialmente da azoto saturo di idrocarburi leggeri (portata indicativa 10÷15 Nm³/h) è inviata, tramite il collettore degli sfiati, a termodistruzione nei forni di processo assieme agli altri sfiati del reparto ST-40.

L'off-gas in uscita dagli impianti ST20 e ST40 viene in parte inviato al reparto PR11 e in parte immesso nella rete di stabilimento. Tale gas viene monitorato periodicamente e la quantità di benzene è sempre inferiore a 500 ppm.

La miscela deidrogenata, contenente benzene, acqua, toluene, etilbenzene, stirene, pesanti (TAR), viene inviata alla sezione di distillazione, che è costituita da cinque colonne:

- C 402: separazione di benzene e toluene, inviati alla C406;
- C 403: recupero dell'etilbenzene non convertito;
- C 404: rettifica stirene alto-titolo (ad elevata purezza);
- C 405: recupero stirene basso-titolo (a purezza inferiore) dalle code altobollenti (residui stirenici).
- C 406: separazione benzene e toluene, sottoprodotti in deidrogenazione.

In considerazione del fatto che lo stirene in fase liquida e ad alta temperatura può dar luogo a polimerizzazione, tutte le fasi della distillazione avvengono sotto vuoto: ciò consente di operare nelle colonne a temperature più contenute (dell'ordine dei 100 °C nei fondo colonna).

Per limitare ulteriormente la degradazione termica del prodotto (stirene) nei fondo colonna, alla miscela deidrogenata che viene alimentata alla distillazione, vengono aggiunti degli stabilizzanti



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

(Inibitore non solforato, a base di radicali organici stabilizzati in soluzione o zolfo) che vengono immessi nel processo con l'ausilio di pompe volumetriche.

L'iniezione di tali stabilizzanti avviene sugli stream di riflusso delle colonne C402, C403, C404 e C405.

Dalla colonna C402 viene recuperata di testa una miscela benzene/acqua/toluene, che viene inviata alla C406, unitamente alla corrente di testa della colonna C201 dell'impianto ST20 (avente funzione analoga a C402).

Il condensato di testa (benzene) di quest'ultima colonna viene alimentato alla C103 (colonna di essiccamento) attraverso il serbatoio di transito 7T4/1, mentre il prodotto di fondo (toluene) viene inviato allo stoccaggio.

La colonna C403 viene alimentata con il prodotto di fondo della colonna C402: l'etilbenzene distillato viene riciclato ai reattori di deidrogenazione, mentre il prodotto di fondo va ad alimentare la C404.

In quest'ultima colonna lo stirene viene frazionato di testa, addizionato di inibitore di polimerizzazione (terziario butil catecolo), condensato ed inviato allo stoccaggio C405 per il recupero dello stirene residuo. La corrente di pesanti di fondo viene inviata alle colonne C205 A/B di purificazione delle rilavorazioni stiroliche dell'impianto ST20, prima di essere inviata a termodistruzione (fuori limite di batteria dell'impianto).

Sottoprodotti di reazione

Per i sottoprodotti di reazione delle due sezioni dell'impianto ST40 vedasi i relativi paragrafi riportati nella descrizione dell'impianto ST20.

Torcia B1700

La torcia B1700 ha un'altezza di 32 metri e una potenzialità di 32 t/h.

E' provvista di guardia idraulica (sigla D1700) che ha la funzione di impedire il ritorno di gas dalla fiaccola al collettore di raccolta.

Gli sfiati, per effetto dei tre bruciatori piloti alimentati a metano, vengono bruciati senza produzione di fumo in quanto il sistema è dotato di immissione automatica di vapore, regolata dalla portata degli sfiati.

La torcia è corredata di un sistema a "molecular seal" atto ad evitare ingressi di aria nel collettore di torcia.

Un analizzatore in continuo di ossigeno comanda l'immissione di azoto al camino. Il collettore e la guardia idraulica sono mantenuti in atmosfera inerte per l'immissione di azoto nel collettore, che viene mantenuto a pressione superiore a quella atmosferica.

La torcia B1700 riceve gli scarichi contenenti idrogeno (sezioni deidrogenazione) ed idrocarburi aromatici provenienti dagli impianti ST20 ed ST40.

I maggiori scarichi si hanno nei seguenti casi:

- blocco compressori off-gas ST20 o ST40;
- blocco improvviso impianti utilizzatori a valle (PR11);



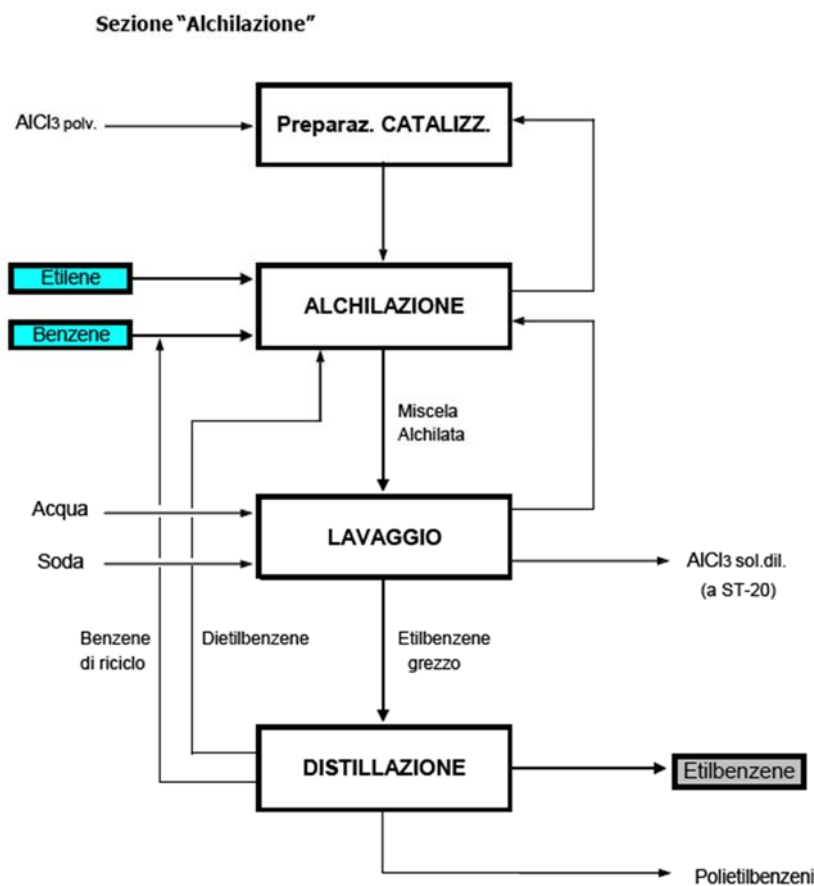
Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- avviamento/fermata deidrogenazione ST20 o ST40.

In questi casi le portate di gas scaricate alla torcia possono essere variabili a seconda di quale compressore è interessato al blocco.

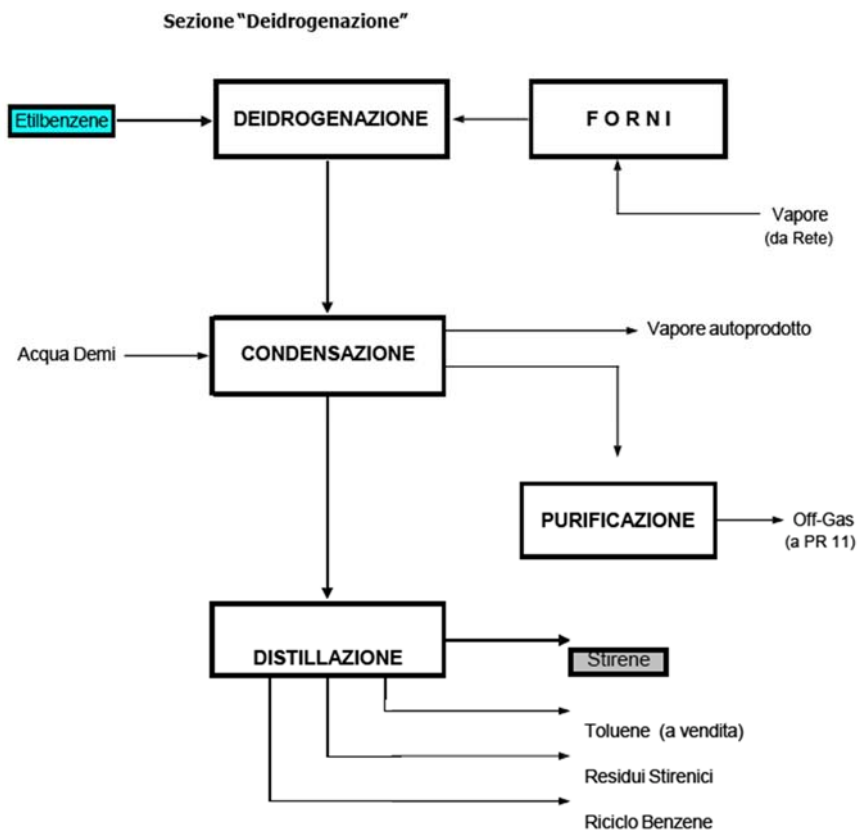
La portata massima di off-gas alla torcia B1700 si verifica quando, a causa di un disservizio per mancanza di acqua di raffreddamento del circuito torri TO20, le sezioni deidrogenazione di ST20 ed ST40 scaricano contemporaneamente nel collettore di torcia. In tale circostanza, la portata scaricata alla B1700 è di circa 30.200 kg/h, con un 2% ponderale di benzene.

Gli impianti operano secondo i seguenti schemi a blocchi.





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.13. Impianto PR7 - Produzione fenolo

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24.

Effettua una fermata periodica triennale per la durata di 35 giorni.

La tecnologia del processo è stata sviluppata dalla società DISTILLERS (B.P.) e dalla società MONTEDIPE (ora VERSALIS S.p.a.).

Le operazioni principali su cui si basa il processo sono riportate di seguito:

Ossidazione del cumene con aria a cumene idroperossido (CHP) e lavaggio del prodotto

L'ossidazione e il lavaggio vengono effettuati in due sezioni separate (PR7 e PR70) di diversa potenzialità ma che operano nello stesso modo.

La sezione PR70 è costituita da 8 reattori verticali, con un volume utile totale di 840 m³, mentre la sezione PR7 è costituita da 6 reattori, con un volume utile totale di circa 420 m³; nella sezione PR70 si producono circa i due terzi del CHP totale.

I reattori sono collegati in serie e l'ossidazione del cumene procede dal primo fino all'ultimo ottenendo una concentrazione finale di CHP del 32 % circa.

La reazione viene condotta alla pressione di 6 bar e a temperatura che varia da 120°C circa, nel primo



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

stadio, a 105°C circa, nell'ultimo stadio.

L'aria di ossidazione viene alimentata nei reattori mediante due compressori centrifughi, uno per il reparto PR7 ed l'altro per il PR70, ed entra in tutti gli apparecchi attraverso dei distributori toroidali ubicati alla base dei reattori per mantenere in agitazione la massa reagente.

Il cumene viene alimentato alla base del primo ossidatore dopo preriscaldamento, prima con l'ossidato uscente dall'ultimo reattore e poi con vapore a 5 bar o con acqua di condensa.

Gli sfiati dei reattori sono collegati a due collettori, uno per sezione, che convogliano l'off-gas a degli scambiatori dove condensano il cumene evaporato con gli off gas e l'acqua che vengono inviati miscelati a un serbatoio di estrazione con cumene; in questo apparecchio l'acqua viene separata e mandata nel serbatoio di accumulo dei reflui da inviare a impianto di trattamento.

Dopo la separazione di acqua e cumene gli off-gas vengono inviati nelle turbine di cui sono dotati i compressori dell'aria, dove sono fatti espandere fino a pressione atmosferica recuperando energia per il funzionamento dei compressori stessi.

L'off-gas in uscita dalle turbine viene convogliato alla sezione di adsorbimento (unica per le due linee di ossidazione) costituita da tre adsorbitori a letto di carbone che trattengono gli organici contenuti nel gas che viene poi scaricato all'atmosfera.

Su tale flusso è installato un analizzatore, regolarmente tarato, i cui dati vengono registrati e archiviati, allarmato a DCS.

Gli adsorbitori vengono disinseriti a rotazione dal ciclo e rigenerati con vapore per strappare la fase organica adsorbita; I vapori organici e il vapore di rigenerazione, condensati e sottoraffreddati in due scambiatori, sono inviati in un separatore nel quale le due fasi organico ed acqua si separano.

La fase acquosa viene inviata in un accumulatore dal quale viene ripresa e trasferita al serbatoio di estrazione con cumene e successivamente inviata al serbatoio di equalizzazione ed al biologico.

La fase organica, costituita essenzialmente da cumene, viene trasferita in un serbatoio di stoccaggio per essere alimentata nuovamente nella sezione ossidazione dopo purificazione mediante distillazione.

Il tempo massimo di esercizio è stato valutato sulla base della capacità massima di assorbimento dei carboni attivi, ed è verificato sperimentalmente sulla base delle analisi periodiche eseguite sulle emissioni del sistema di trattamento. La procedura temporizzata è tale da determinare valori di inquinanti molto al disotto del limite e garantisce un funzionamento con cadenza regolare dei cicli rigenerativi del carbone adsorbente.

Gli eventuali incondensabili sono reinviati a trattamento nei carboni attivi stessi.

Negli ossidatori viene alimentato anche carbonato sodico in soluzione al 7% circa per neutralizzare gli acidi organici, sottoprodotti di reazione, e mantenere costante il pH.

La reazione di ossidazione del Cumene porta alla formazione, oltre che di acidi organici, anche di alcool, aldeidi e chetoni.

Suddivisi per famiglia, si elencano le sostanze rilevate nel flusso gassoso in ingresso ai carboni attivi a cui sono convogliati gli sfiati della sezione di ossidazione:



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

	Ingresso a Adsorbimento
Alcoli	Metanolo
	Etanolo
	Propanolo
	Butanolo
Chetoni	Acetone
	Metil-etil-chetone
	Metil-propil-chetone
	Metil-isobutil-chetone
Aldeidi	Formaldeide
	Acetaldeide
	Propionaldeide

Dall'ultimo ossidatore esce un flusso misto acqua organico che viene inviato in un separatore dove il prodotto ossidato si separa dall'acqua.

Il carbonato sodico residuo e i sali sodici degli acidi organici sono disciolti nella fase acquosa ma una piccola parte rimane, dispersa nel prodotto ossidato.

Per eliminare questi sali il prodotto ossidato separato viene sottoposto a lavaggio con acqua demineralizzata prima di essere inviato alla sezione di concentrazione dell'idroperossido di cumene (CHP).

L'acqua separata per decantazione contiene, oltre ai sali sodici citati, anche piccole percentuali (<0,5%) di CHP che viene estratto con cumene prima dell'invio dell'acqua a equalizzazione e biologico.

Il processo di estrazione consiste nella miscelazione di questa acqua con cumene e successiva separazione delle due fasi.

Concentrazione dell'ossidato e riciclo alla ossidazione del cumene distillato

In questa sezione l'idroperossido di cumene (CHP), presente nel prodotto ossidato in concentrazione del 32 % circa, viene concentrato fino all'82 % (il rimanente 18% è costituito prevalentemente da cumene, fenildimetilcarbinolo, e acetofenone).

Essendo il CHP un prodotto termosensibile si opera sotto vuoto (40-100 mmHg) con temperature massime di 100-110°C nei fondi colonna.

Le linee di concentrazione sono tre, suddivise in due sezioni: PR7, costituita da una linea e PR70, costituita da due linee. Tutte le linee sono composte da due colonne che lavorano in serie: il fondo della prima colonna, con concentrazione di CHP pari al 50% circa, viene alimentato nella seconda



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

dal fondo della quale si ottiene il CHP all'82% Il prodotto viene raffreddato mediante scambiatori ad acqua e poi inviato in serbatoi di accumulo, uno per la linea PR7 e uno per le linee PR70, dai quali viene successivamente ripreso e inviato alla scissione.

Dagli accumulatori di testa delle colonne si preleva una miscela cumene/acqua (con alcune impurezze) che viene inviata in un separatore nel quale avviene la separazione dell'acqua, che viene mandata all'impianto di trattamento biologico, dal cumene, che ritorna in ciclo nella sezione ossidazione dopo neutralizzazione con soda.

Il sistema di preriscaldamento del flusso ossidato e i parametri di conduzione sono identici per le tre linee.

Scissione del CHP

Il CHP concentrato, viene alimentato ai reattori di scissione, mantenuti in agitazione, dove, in presenza di acido solforico come catalizzatore, si decompone in acetone e fenolo.

La resa di decomposizione in questi due prodotti è del 99% circa, ma nei reattori si hanno anche reazioni secondarie con la formazione di sottoprodotti (il principale è l'alfametilstirene) che vengono successivamente separati per distillazione.

La reazione di scissione è esotermica e il calore prodotto viene smaltito dall'evaporazione dell'acetone formatosi.

L'acetone evaporato viene condensato e riciclato integralmente in testa al reattore miscelandolo con l'idroperossido di cumene di alimentazione in un distributore toroidale.

La pressione di esercizio è quella atmosferica e la temperatura è di 90°C circa.

La miscela acetone/fenolo sfiora, attraverso un sifone ad altezza variabile, dal reattore a un accumulatore mantenuto in riciclo attraverso uno scambiatore per raffreddare la miscela; il prodotto raffreddato viene inviato alla sezione di neutralizzazione.

Sono presenti tre linee di scissione aventi la stessa potenzialità: una al PR7 e due al PR70.

Neutralizzazione e lavaggio del prodotto scisso

Prima di alimentare la distillazione è necessario neutralizzare l'acidità presente nel prodotto scisso per limitare il pericolo di corrosione e impedire reazioni di condensazione.

Il prodotto scisso proveniente dalle due sezioni di scissione viene inviato in un unico serbatoio nel quale si mescola con i vari flussi fenolici, contenenti fenato sodico e soda caustica in eccesso, provenienti dalle sezioni a valle dell'impianto.

La miscela risultante viene mantenuta a pH 7 mediante aggiunta di H₂SO₄ in modo che tutto il fenolo rimanga sotto forma libera e che gli acidi siano salificati e, quindi, si separino dalla fase organica.

Nel serbatoio si separano due fasi: quella superiore organica e quella inferiore acquosa.

La fase organica prima di essere inviata nel serbatoio di alimentazione della sezione distillazione viene lavata in una colonna con acqua demineralizzata in controcorrente, per eliminare il solfato sodico trascinato.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

L'acqua della colonna di lavaggio, unitamente alla fase acquosa separata nel serbatoio di accumulo, viene inviata alla sezione di estrazione solfati.

ESTRAZIONE DELLE ACQUE SOLFATICHE

Ciclo delle acque

1,5÷2 % di fenolo e 2÷3 % di acetone, vengono sottoposte a un doppio trattamento di estrazione del fenolo con gli idrocarburi di riciclo e poi inviate a una colonna di stripping dell'acetone mediante distillazione.

L'acetone, misto ad acqua, separato in testa colonna viene riciclato nel serbatoio di neutralizzazione, mentre l'acqua, contenente meno dello 0,1% di acetone e circa 80÷150 ppm di fenolo, viene convogliata nel serbatoio di accumulo dei reflui da inviare all'impianto di trattamento biologico.

Ciclo degli idrocarburi

Gli idrocarburi provenienti dal fondo della colonna dell'acetone puro e dal primo stadio di estrazione dei solfati vengono depurati dal fenolo che contengono mediante estrazione con soda.

Questi idrocarburi, praticamente esenti da fenolo, vengono in parte utilizzati a ciclo chiuso per l'estrazione finale del fenolo dai solfati, in parte utilizzati per il primo stadio di estrazione fenolo in una colonna liquido/liquido e l'eccesso viene inviato al serbatoio di stoccaggio.

Equalizzazione delle acque di processo

Nel processo produttivo si ha la formazione di acque a elevato contenuto di COD, soprattutto nelle zone ossidazione e neutralizzazione.

Per poter regolare opportunamente l'invio di questi reflui all'impianto di trattamento biologico è stato installato un serbatoio equalizzatore, che ha anche la funzione di separatore per prevenire l'invio di cumene al reparto biologico in caso di malfunzionamento dei regolatori di livello interfaccia.

La portata di acqua all'impianto biologico viene regolata direttamente dalla sala quadri dello stesso impianto.

Distillazione

Le operazioni di distillazione sono effettuate nelle sezioni PR8 e PR80.

Tali operazioni possono essere così sintetizzate:

- Separazione dell'acetone;
- Recupero idrocarburi e idrogenazione dell'alfametilstirene a cumene;
- Separazione del fenolo grezzo dai composti pesanti;
- Cracking dei composti pesanti per recupero di fenolo, alfa-metil-stirene, cumene e acetofenone;
- Distillazione estrattiva con solvente del fenolo e produzione di fenolo puro;
- Super purificazione del fenolo puro;
- Distillazione dell'effluente dal cracking;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- Operazioni di recupero discontinue;
- Produzione di vapore a bassa pressione;
- Separazione di alfametilstirene puro;
- Separazione di acetofenone puro;

Queste ultime due operazioni, non essenziali per il processo, sono legate alle esigenze del mercato.

Separazione dell'acetone

Il prodotto derivante dalla scissione del CHP concentrato, dopo neutralizzazione e lavaggio, viene alimentato in una colonna di distillazione, che opera a una pressione di 520 mmHg, nella quale si separa, di testa, acetone, misto ad acqua e idrocarburi, dal fenolo e altri altobollenti.

La miscela separata in testa alla prima colonna, addizionata con fenati provenienti dalla sezione di estrazione fenolo dai solfati, viene alimentata ad un reattore, dove, in presenza di una fase acquosa sodica, le impurezze (in ppm) quali le aldeidi, sono condensate e formano dei composti pesanti (in ppm).

Il prodotto è inviato ad un serbatoio dove si separano due fasi. La fase organica è alimentata ad una colonna, che lavora a pressione di 450 mmHg, nella quale si preleva di testa l'acetone puro. La fase acquosa, insieme al fondo della colonna dell'acetone puro, è alimentata ad una terza colonna che effettua una distillazione idro-estrattiva di alcune impurezze che vengono recuperate sul fondo. Il prodotto di testa è riciclato alla colonna dell'acetone puro. Il prodotto di fondo, contenente acqua, idrocarburi e fenato viene fatto decantare in un serbatoio: la fase acquosa, previa distillazione delle impurezze e dell'acetone residuo in una colonna dedicata, viene riciclata nel serbatoio di neutralizzazione del prodotto scisso, mentre l'organico viene inviato alla sezione di recupero idrocarburi.

Recuperi e Idrogenazione

Gli idrocarburi (contenenti mediobollenti, cumene, alfametilstirene, e butilbenzoli) provenienti dal serbatoio di separazione dei fenati, sono inviati alla sezione di estrazione del fenolo per depurarli del fenolo residuo.

Dopo questo trattamento gli idrocarburi vengono inviati in un serbatoio da cui si alimenta una colonna di distillazione (DA1303) dalla quale si estrae da un piatto laterale un taglio costituito da cumene, alfametilstirene e basse percentuali di butilbenzoli che successivamente viene idrogenato per ottenere cumene da riciclare in ossidazione.

Dalla stessa colonna, oltre al taglio laterale, si estrae di testa una miscela composta essenzialmente da mediobollenti, da un secondo prelievo laterale in fase vapore uno stream ricco di alfametilstirene e butilbenzoli e dal fondo un'altra miscela costituita in massima parte da butilbenzoli e pesanti.

Lo stream di testa è inviato al serbatoio FB101 per decantare l'eventuale acqua presente, successivamente sono inviati al serbatoio di stoccaggio del forno inceneritore di Stabilimento.

Il flusso prelevato in fase vapore (secondario) viene inviato alla seconda linea di idrogenazione, dove l'alfametilstirene viene idrogenato a cumene. Il flusso ottenuto, prima di essere inviato ad ossidazione, viene purificato dai butilbenzoli nella colonna DA304 operante a pressione atmosferica.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Lo stream di fondo della DA1303 è inviato allo stoccaggio degli altobollenti fenolici.

Recuperi (DA304)

Dopo l'idrogenazione della miscela prelevata in fase vapore, questa viene distillata nella colonna DA304 per separare il cumene dai butilbenzeni.

Dalla testa si preleva il cumene che viene riciclato in ossidazione, mentre il fondo viene inviato fuori dai limiti di batteria dell'impianto nel serbatoio di toluolo semilavorato del reparto PGS.

Con la colonna DA304 si effettuano anche:

- la distillazione di una miscela costituita dall'organico recuperato in fase di rigenerazione degli assorbitori degli off-gas e dal cumene di punta della pipe-line.

La fase leggera viene inviata al serbatoio del toluolo semilavorato del reparto PGS ed il cumene viene riciclato in ossidazione.

- la distillazione dei flussi di recupero che sono raccolti nel serbatoio FA1221, per separare il benzene e i leggeri che confluiscono nel mediobollenti fenolici inviati a termodistruzione. Il prodotto di fondo è recuperato in distillazione (marcia in fase sperimentale).

Gli sfiati della colonna, che possono contenere tracce di benzene, sono inviati al forno di termo ossidazione degli sfiati B800.

IDROGENAZIONE

La sezione idrogenazione è costituita da 2 linee operanti in parallelo in fase liquida ad una pressione di circa 7 bar e ad una temperatura compresa tra 60 – 130°C; si utilizza un catalizzatore al Palladio.

Le linee sono costituite ciascuna da 2 reattori a letto fisso operanti in serie, denominati rispettivamente DC 350/DC351 e DC1350/DC1351.

Dal fondo del 1° reattore si preleva un flusso che viene raffreddato e che è utilizzato per diluire la concentrazione dell'alfametilstirene alimentato. Il 2° reattore serve da finitore. L'idrogeno è alimentato alle linee grazie a un compressore a due stadi; l'idrogeno a bassa pressione proviene dalla linea PR11 e viene compresso a 8 bar necessari per alimentare la reazione.

Il gas in uscita dalla prima linea di idrogenazione, contenente ancora un'alta concentrazione di idrogeno è inviato alla seconda linea di idrogenazione.

Il gas non reagito e le impurezze gassose presenti (metano, etano, azoto, idrogeno) in uscita dalla seconda linea possono essere inviate al reparto PR11, in alimentazione alla idrogenazione del fenolo, o alla rete gas di Stabilimento.

Al fine di rendere le due linee di idrogenazione completamente intercambiabili è possibile l'assetto inverso che prevede di alimentare con l'idrogeno in uscita dalla seconda linea la prima linea di idrogenazione, come anche inviare gli off gas di ciascuna linea direttamente alla rete gas di Stabilimento.

Ad una delle due linee di idrogenazione si alimenta il flusso principale prelevato da DA1303, che dopo essere stato idrogenato è riciclato direttamente in ossidazione.

All'altra linea si alimenta il flusso secondario della DA1303 che, dopo essere stato idrogenato, viene



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

purificato nella DA304 per allontanare i butilbenzoli.

DISTILLAZIONE DEL FENOLO

La purificazione del fenolo è contraddistinta dalle seguenti fasi che seguono in successione:

- separazione del fenolo grezzo dagli altobollenti (acetofenone e condensati), che vengono inviati al cracking;
- distillazione estrattiva del fenolo con solvente per separare dal fenolo le impurezze residue (benzofurani, alfametilstirene, tracce di cumene, ossido di mesitile) fino a livelli di poche ppm;
- distillazione finale per l'ottenimento del fenolo puro;
- super purificazione del fenolo puro.

Il prodotto, proveniente dal fondo della prima colonna della sezione di separazione acetone, contenente, oltre al fenolo, acetofenone, dimeri di alfametilstirene, pcumilfenolo ed altobollenti diversi, viene alimentato in una colonna, che lavora alla pressione di circa 150 mmHg, dove viene separato di testa fenolo grezzo contenente piccole quantità di idrocarburi, impurezze ossichetoniche, ossido di mesitile e tracce di acetofenone.

Il fenolo grezzo viene inviato in un serbatoio di accumulo dal quale si alimenta la successiva sezione di distillazione estrattiva.

Il fondo colonna contenente, oltre ai composti alto bollenti, anche circa il 20% di fenolo, viene inviato alla sezione di cracking.

Il fenolo grezzo viene alimentato in due colonne operanti alla pressione di circa 180 mmHg, dove viene separato dalle impurezze presenti (alfametilstirene, ossido di mesitile, benzofurani) mediante una distillazione estrattiva con dietilenglicole (DEG).

Questo prodotto modifica la volatilità relativa del fenolo rispetto alle altre sostanze, così da favorire la separazione delle impurezze che formano azeotropi con il fenolo.

I basso-bollenti (benzofurani, alfametilstirene, cumene, ossido di mesitile) vengono spurgati dalla testa della colonna e inviati alla sezione di estrazione per il recupero del fenolo presente nella miscela.

Il fondo delle colonne, costituito da una miscela di DEG e fenolo, viene inviato ad altre due colonne, che lavorano alla pressione di circa 130 mmHg, per la separazione del fenolo puro dal DEG. Il fenolo puro si separa di testa e viene inviato in serbatoi di stoccaggio in attesa di utilizzo tal quale, oppure di essere inviato alla sezione di superpurificazione.

Il DEG separato nel fondo viene riciclato nelle colonne di separazione fenolo viste in precedenza.

Il DEG, nel tempo, si degrada per cui viene reintegrato e spurgato in continuo, lo spurgo, contenente ca il 20 % di fenolo, viene inviato a stoccaggio altobollenti.

Parte del fenolo destinato a vendite, viene ulteriormente purificato in un reattore a resine per ridurre le impurezze chetoniche ed eliminare l'alfametilstirene residuo, e ridistillato, in una colonna che lavora alla pressione di 150 mmHg, per ridurre drasticamente anche le impurezze pesanti residue oltre a quelle leggere e pesanti formate dalla eliminazione delle impurezze chetoniche e



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

dall'alfametilstirene.

Il fenolo rettificato si ottiene da un prelievo laterale, mentre gli spurghi dalla testa e dal fondo colonna vengono riciclati al serbatoio di neutralizzazione.

Cracking degli altobollenti (FA1207N)

In questa sezione i prodotti altobollenti che si formano dalla condensazione dell'alfametilstirene con fenolo ed i dimeri di alfa-metil-stirene vengono sottoposti a cracking a temperature tra i 250 e 290°C, in presenza di un catalizzatore.

Il reattore FA1207N ha la possibilità di marciare sia in continuo sia in maniera discontinua. È diviso in due settori A e B per realizzare due stadi di reazione. Il flusso proveniente dal fondo della colonna DA1204 e stoccato nei serbatoi FB201/FB1201 viene alimentato in continuo al settore A in controllo di portata. I due settori A e B del reattore lavorano a due diverse temperature, ciò è possibile regolando separatamente la portata dell'olio diatermico alimentata ai due fasci. Il flusso alimentato nel settore A, attraverso una serie di setti, percorrerà tutto il settore A e, tramite un particolare stramazzo, percorrerà tutto il settore B fino a sfiorare nel serbatoio FA1212. Il settore B lavorerà a temperatura maggiore per esaurire gli altobollenti residui. L'apparecchio FA1207N ha funzione sia di reattore che di ribollitore per la colonna DA1207N. I vapori generati dal reattore alimenteranno in continuo la colonna DA1207N per recuperare fenolo, alfa-metil-stirene, cumene ed acetofenone dagli alto-bollenti fenolici. Il serbatoio FA1212 viene mantenuto a riciclo in continuo e refrigerato. In questo serbatoio, oltre al flusso continuo di altobollenti proveniente dal cracking, arrivano in controllo di portata anche gli altri altobollenti fenolici provenienti da altri punti dell'impianto e dall'impianto PR11 in modo da ridurre la densità finale; le diverse correnti si miscelano e sono raffreddate in EA226 prima di essere inviate al serbatoio 7T27 (messa in riserva degli altobollenti fenolici.)

Distillazione del prodotto di cracking (DA1208 e DA1302)

Il prodotto di cracking viene alimentato alla colonna DA1208, operante sotto vuoto, in cui vengono separati di testa cumene, alfa-metil-stirene e fenolo dall'acetofenone e pesanti (di fondo).

Il distillato di testa della prima colonna viene alimentato in una seconda colonna (DA1302) con la quale si separa in testa una miscela di alfa-metil-stirene e cumene con varie impurezze; sul fondo rimangono quantità ridotte di alfa-metil-stirene e praticamente tutto il fenolo. Il fondo viene riciclato al serbatoio di neutralizzazione.

Il prodotto di testa viene trattato con soda in soluzione per la salificazione del fenolo ancora presente e poi lavato con acqua per la separazione dei sali formati.

La fase organica viene raccolta in serbatoio polmone dal quale si alimentano le colonne di distillazione con le quali si ottiene l'alfametilstirene puro.

Quando non è richiesto alfa-metil-stirene per le vendite, il prodotto di testa della colonna DA1302 viene inviato alla sezione di idrogenazione per convertire l'alfametilstirene a cumene.

L'effluente dal fondo colonna DA1208 contenente la quasi totalità dell'acetofenone viene inviato alla sezione di estrazione con soda per il recupero del fenolo.

Questa operazione è necessaria per recuperare completamente dagli altobollenti destinati alla produzione di acetofenone il fenolo presente che non può essere recuperato per distillazione perché



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

forma un azeotropo con l'acetofenone.

La fase organica (acetofenone e altobollenti vari), praticamente esente da fenolo, viene distillata per ottenere acetofenone puro (o confluisce negli altobollenti fenolici.).

Produzione di acetofenone puro (DA208 e DA209)

L'acetofenone puro, la cui produzione è legata esclusivamente alla richiesta del mercato, si ottiene mediante distillazione in due colonne che lavorano sotto vuoto.

Nella prima colonna vengono spurgati di testa leggeri e acqua e si preleva dal fondo acetofenone grezzo.

La miscela di acetofenone grezzo viene alimentata alla seconda colonna dalla quale si preleva di piatto acetofenone puro, mentre il prodotto di testa viene riciclato nei serbatoi di alimentazione della prima colonna.

Dal fondo colonna viene prelevato l'altobollente residuo che confluisce negli altobollenti fenolici.

Produzione di alfametilstirene (DA1310-DA303)

L'alfametilstirene viene prodotto per distillazione dell'effluente di testa della colonna di separazione dei prodotti di cracking.

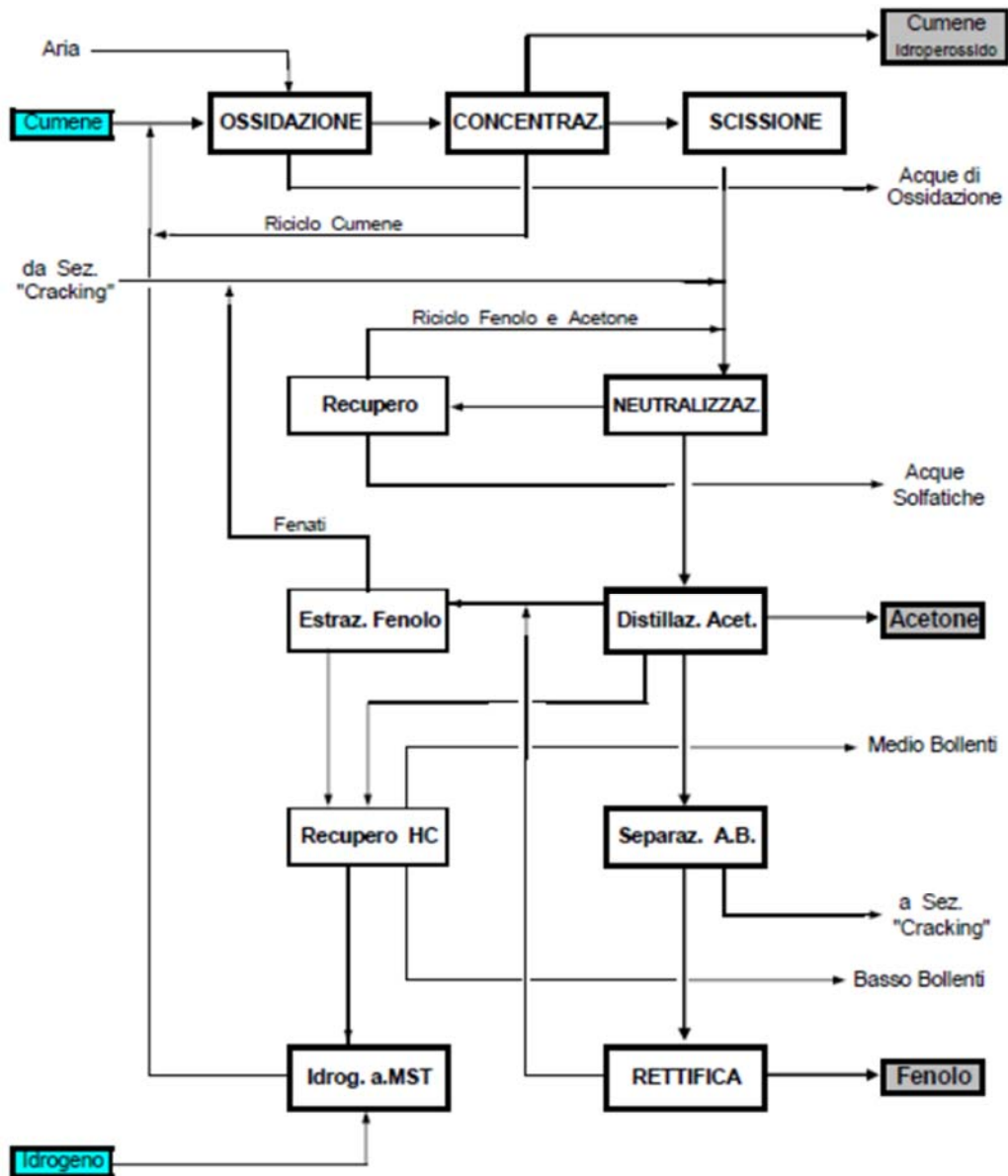
Nella prima colonna (DA1310) di testa si separano il cumene ed altri leggeri formati nel cracking che vengono inviati alla colonna di distillazione idrocarburi (DA1303); dal fondo si preleva una miscela contenente alfametilstirene e una modesta quantità di pesanti. Questo flusso viene alimentato alla seconda colonna dalla quale si preleva di testa l'alfametilstirene puro che viene inviato a stoccaggio in attesa di vendita.

Il fondo della seconda colonna viene riciclato in alimentazione alla seconda colonna di distillazione della sezione cracking per recuperare l'alfametilstirene ancora presente in concentrazione elevata.

Gli impianti operano secondo i seguenti schemi a blocchi.

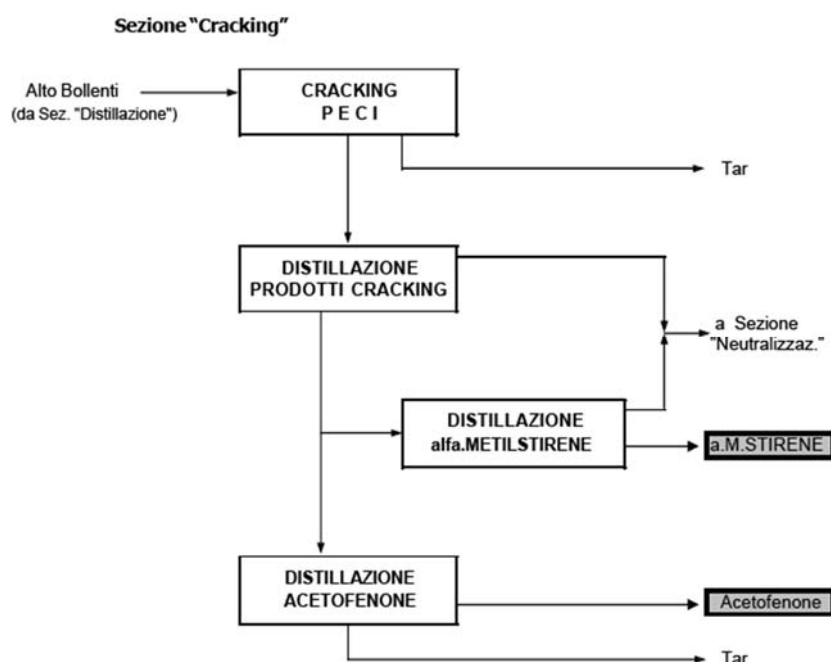


Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.14. Impianto PR11 - Produzione idrogenati

Effettua una fermata periodica triennale per la durata di 25 giorni.

La tecnologia del processo è stata acquisita dalla società BAYER e sviluppata dalla società MONTEDIPE (ora Versalis).

Le operazioni principali su cui si basa il processo sono riportate di seguito:

Depurazione Idrogeno

L'idrogeno viene fornito dagli impianti ST 20-40 di produzione stirene, in miscela (38-45% in peso) con CO₂ (ca 40%), azoto, metano, etano e tracce di CO, metano, etano e tracce di altri idrocarburi e composti solforati.

Dato che CO e composti solforati sono dannosi per il catalizzatore e CO₂ è un inerte che riduce il volume di reazione, la miscela, prima di essere inviata all'idrogenazione, è sottoposta a trattamenti di purificazione.

Anzitutto si procede ad un lavaggio con soluzione acquosa di ammine al 20-45%, alla temperatura di circa 45°C e ad una pressione di 1,8 -2,2 bar, in modo da assorbire la CO₂. Quest'ultima viene poi separata dalla soluzione amminica mediante strippaggio in una seconda colonna a riempimento alla temperatura di 125°C ed alla pressione di 0.5/0.9 bar.

In parte viene venduta e la quota rimanente è inviata a termodistruzione presso l'ossidatore di reparto.

Il gas, depurato dall'anidride carbonica, viene inviato nei reattori di metanazione 1R11A/B dove, in presenza di catalizzatore al Ni, il CO si trasforma in CH₄; quindi passa alla desolfonazione nel reattore 1R12, contenente ossido di zinco anidro, che consente di trattenere i composti solforati come solfuro



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

di zinco.

Dopo questi processi di purificazione, il gas, denominato off-gas, viene inviato alla sezione di idrogenazione.

È possibile alimentare la sezione di idrogenazione con idrogeno puro proveniente dalla ditta Sapio, in caso di poca disponibilità di idrogeno proveniente dagli impianti ST20-40.

Idrogenazione fenolo

L'idrogenazione del fenolo avviene in sette reattori caricati con catalizzatore a letto fisso, di cui sei operano in parallelo tra loro alla pressione di 1.2÷1.4 bar e alla temperatura di 170°C. La reazione di idrogenazione è esotermica (134 kJ/mole per cicloesano, 192,6 kJ/mole per cicloesano); il calore viene smaltito mediante circolazione d'acqua nella camicia del reattore con produzione di vapore che viene utilizzata nella sezione di distillazione.

Le quote di cicloesano e cicloesano prodotte sono funzione del tipo di catalizzatore e del rapporto molare H₂/fenolo adottato: con il catalizzatore al Palladio si opera con rapporto molare 3 per produrre cicloesano; con il catalizzatore al Nichel si opera con rapporto molare 4 per produrre cicloesano.

I prodotti di reazione vengono separati dalla miscela gassosa contenente l'idrogeno non reagito mediante condensazione.

Il benzene è già presente come impurezza nell'off-gas utilizzato per l'idrogenazione del fenolo. In fase di idrogenazione del fenolo nel reparto PR11 avviene la formazione di piccole quantità di benzene. Tale benzene si distribuisce, in relazione alla tensione di vapore del benzene nelle condizioni di condensazione del prodotto idrogenato, tra il flusso gassoso della sezione di idrogenazione e il prodotto idrogenato.

Il flusso gassoso in uscita dalle prime sei linee di reazione, costituita da prodotti incondensabili e dall'idrogeno che non ha reagito, viene inviata tramite un compressore al reattore 1R1/6 (in serie) per ulteriore sfruttamento dell'idrogeno, in quanto lavora a pressione maggiore (circa 2.2 bar) e a una temperatura di circa 18°C. È possibile alimentare il reattore 1R1/6 anche con l'idrogeno esausto proveniente dalla sezione di Idrogenazione dell'impianto PR7.

Il flusso gassoso in uscita dal reparto PR11 è denominato AB-gas e viene immesso nella rete combustibile di stabilimento. Il prodotto idrogenato viene distillato, ed oltre ai prodotti principali (cicloesano, cicloesano e olone) viene separata una frazione di sottoprodotti leggeri, inviata al serbatoio di stoccaggio del toluene semilavorato.

Tutti gli sfiati della sezione di distillazione coinvolta sono convogliati all'ossidatore termico B800.

DISTILLAZIONE – (PR12)

I prodotti grezzi provenienti dalla sezione di reazione vengono purificati mediante distillazione in una serie di colonne esercite a pressione atmosferica o sotto vuoto.

Distillazione prodotto idrogenato.

La miscela proveniente dalla sezione di idrogenazione del fenolo, denominata prodotto idrogenato, è alimentata alla prima colonna di separazione 7D2.

La colonna lavora in vuoto ad una pressione di 100-150 torr assoluti, separa di testa una miscela di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

basso bollenti grezzi che contiene acqua e cicloesanone.

La miscela di basso bollenti grezzi è stoccata nel serbatoio di accumulo, quindi alimentata alla colonna 7D1, che recupera di fondo il cicloesanone dai sottoprodotti leggeri che sono convogliati nei serbatoi del PGS (come toluene semilavorato).

La colonna 7D1 lavora a pressione atmosferica.

Il prodotto di fondo della colonna 7D2 composta da Cicloesanone cicloesanolo, fenolo inconvertito e impurezze alto bollenti è alimentato alla colonna del cicloesanone puro.

Distillazione separata cicloesanolo grezzo

In condizioni di alto carico il prodotto idrogenato ad alto contenuto di cicloesanolo (Cicloesanolo grezzo) proveniente dai reattori di idrogenazione con catalizzatore al Ni è alimentato separatamente alla colonna 7D3, che analogamente alla colonna 7D2 separa di testa i basso bollenti grezzi alimentati alla colonna 7D1.

Il prodotto di fondo contenente prevalentemente cicloesanolo e impurezze alto bollenti è alimentato alla colonna di distillazione della miscela "olone".

Distillazione cicloesanone puro

La colonna 7D6 del cicloesanone puro lavora in vuoto a pressione assoluta di 30-40 torr.

Separa di testa il cicloesanone puro inviato a stoccaggio nei serbatoi del PGS.

Il prodotto di fondo contenente cicloesanolo, cicloesanone fenolo in convertito e impurezze alto bollenti è alimentato alla colonna di distillazione olone.

Distillazione "Olone" e cicloesanolo

Il prodotto di fondo della colonna del cicloesanone puro ed il prodotto di fondo della colonna 7D3 sono alimentati ad una colonna 7D7A che lavora in vuoto ad una pressione di 40-60 torr assoluti. Separa di testa una miscela di cicloesanone/cicloesanolo denominata "olone" che viene inviata nei serbatoi del PGS, destinata a vendita.

Il prodotto di fondo contiene cicloesanolo, fenolo in convertito e impurezze alto bollenti, è inviato alla colonna (7D7) di distillazione cicloesanolo puro.

La colonna 7D7 lavora in vuoto alla pressione di 40-50 torr assoluti, separa:

- di testa una miscela di cicloesanolo/cicloesanone che confluisce nell'olone;
- di fondo cicloesanolo, fenolo inconvertito e impurezze alto bollenti;
- di piatto il cicloesanolo puro.

Nel caso in cui non si produca cicloesanolo puro il prodotto di fondo della colonna 7D7A, meno ricco in cicloesanolo, è alimentato direttamente alla colonna di recupero del fenolo dagli alto bollenti.

Recupero del fenolo dagli alto bollenti

Il prodotto di fondo della colonna 7D7A o in caso di produzione di cicloesanolo puro della colonna 7D7, è alimentato alla colonna 7D5.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

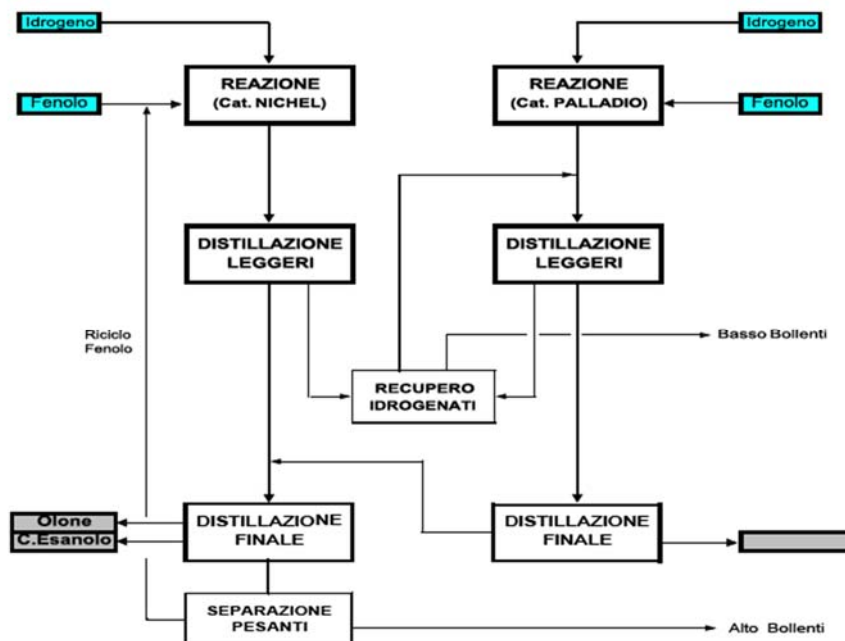
La colonna lavora in vuoto ad una pressione di 50-70 torr assoluti. Recupera di testa il cicloesanolo ed il fenolo inconvertito che è sono riciclati alla sezione di idrogenazione.

Il prodotto di fondo costituito da prodotti alto bollenti confluisce negli altobollenti fenolici, è inviato a recupero termico in impianti di trattamento rifiuti esterni autorizzati.

Nella distillazione viene anche effettuato uno stripping delle acque oleose che si formano nelle varie fasi del processo e che contengono circa il 2 % di sostanze organiche, costituite prevalentemente da cicloesanone e cicloesanolo. La fase organica viene separata e recuperata mentre le acque sono inviate al trattamento biologico.

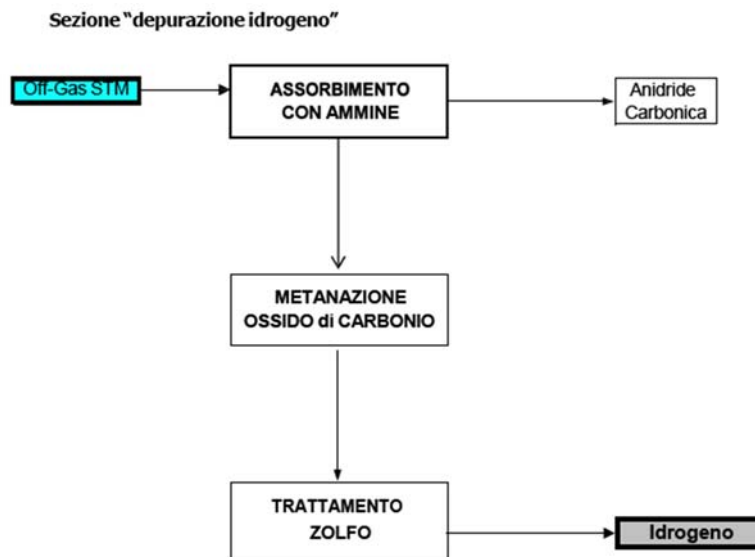
Nella distillazione viene anche effettuato uno stripping delle acque oleose che si formano nelle varie fasi del processo e che contengono circa il 2% di sostanze organiche, costituite prevalentemente da cicloesanone e cicloesanolo. La fase organica viene separata e recuperata mentre le acqua sono inviate al trattamento biologico.

Gli impianti operano secondo i seguenti schemi a blocchi.





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.15. LOGI-PGS – Parco Generale Serbatoi

Il reparto PGS (Parco generale serbatoi) svolge le seguenti attività:

- Parco stoccaggio: stoccaggio materie prime e prodotti finiti;
- Pipeline: ricevimento prodotti via pipe line;
- Rampe ATB-FC: carico/scarico autobotti e ferrocisterne;
- Darsena fluviale: carico/scarico chiatte fluviali;
- Trazione ferroviaria: movimentazione ferrocisterne (attività effettuata a ditta terza).

Il reparto PGS (Parco generale serbatoi) è inserito nell'Unità Logistica (LOGI).

LOGI svolge anche le seguenti attività di tipo amministrativo:

- Svolgimento ordini per tutti i mezzi in ingresso/uscita;
- Predisposizione pratiche doganali (attività affidata ad una ditta terza).

L'attività si svolge in continuo, 24 ore su 24.

I serbatoi vengono periodicamente messi fuori servizio per la loro manutenzione generale. La durata del fuori servizio è variabile da 4 a 10 mesi a seconda della tipologia del serbatoio.

PARCO STOCCAGGIO

I serbatoi di stoccaggio sono ubicati:

- nelle zone XXVIII - XXIX - XXX - XXXIV (area denominata "ex CR4");
- nella zona XXXI (area denominata "ex SG10");
- nella zona XXV (area denominata "ex CR3");



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- nella zona XXIV (area denominata “terminale pipeline”).

Il Parco Stoccaggio è servito da 7 sale pompe ed è costituito complessivamente da 79 serbatoi:

- 25 a tetto galleggiante;
- 24 a tetto fisso (di cui 9 inattivi, 3 a tetto fisso con tetto galleggiante interno (di cui 1 inattivo));
- 25 a pressione (di cui 22 inattivi), per una capacità complessiva di 2.569 m³.

Nello Stabilimento di Mantova non sono presenti serbatoi interrati.

La capacità nominale di stoccaggio (inclusi i serbatoi inattivi) è di circa 170.000 m³.

I serbatoi contenenti acrilonitrile, stirene, acetone, cicloesano, olone e olio combustibile (attualmente inattivi) sono coibentati per limitare lo scambio termico con l'esterno e di conseguenza le emissioni in atmosfera.

Il benzene è stoccato in serbatoi a tetto galleggiante esterno.

Il metodo di contenimento delle emissioni applicato è costituito da una guarnizione primaria ed una guarnizione secondaria del tetto galleggiante.

In particolare la scelta tecnologica effettuata da Versalis consiste nell'utilizzo di una guarnizione primaria a pattini metallici e di una secondaria anulare a scudi flessibili che permette una riduzione delle emissioni per evaporazione stimata a valori del 90%, come previsto anche da linee guida API.

Tale soluzione è stata oggetto di incontri tecnici tra Versalis, Comune di Mantova e USSL ed è stata implementata su tutti i serbatoi a tetto galleggiante.

Oltre al completamento dell'installazione delle doppie tenute su tutti i serbatoi del parco stoccaggio, sono stati eliminati i tubi di calma e sono stati sigillate le terminazioni dei supporti del tetto con guaine impermeabili. Sono inoltre svolti controlli dello stato delle guarnizioni da parte di un tecnico qualificato della funzione “Ispezioni e Collaudi” di Stabilimento consistenti principalmente:

- in un giudizio visivo dello stato delle guarnizioni;
- nel controllo degli scudi, delle bullonerie, della guarnizione d'attrito e delle cuffie di sigillatura dei piedi di sostegno del tetto.

I prodotti del Parco Serbatoi, sotto l'aspetto della sorveglianza fiscale, sono classificati in:

- Petroliferi: Toluene semilavorato, Pentano.
- Chimici: Acetone, Cicloesano, Cumene, Miscela deidrogenata (DM), Acrilnitrile, Stirene, Benzene, Olone, Etilene, Etilbenzene, Acque oleose, Acque fenoliche.

Tutti i prodotti, chimici e petroliferi, a seconda del punto di infiammabilità, in armonia con le norme legislative vigenti, sono classificati nelle seguenti tre categorie:

Categoria A (p.inf.<21°C): acetone, etilbenzene, acrilnitrile, miscela deidrogenata, benzene, toluene semilavorato, pentano.

Categoria B (21°<p.inf.<65°C): olone, cumene, cicloesano, stirene.

Categoria C (65°<p.inf.<125°C): fenolo, acetofenone, cumene idroperossido.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Le acque (fenoliche e oleose) e il cicloesanolo non sono classificati come infiammabili.

Dal 2009 è stato applicato il protocollo LDAR per il monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Inoltre è in essere una procedura informatizzata che acquisisce tutti gli interventi di manutenzione eseguiti presso un singolo reparto, da cui è possibile eventualmente estrapolare i dati di interesse quali gli interventi eseguiti.

Per il circuito acrilonitrile (rampe, serbatoi, linee) è attivo un sistema di rilevazione gas cromatografico in continuo ed in caso di segnalazione le azioni del reparto sono immediate.

Per il benzene sono stati installati dei sensori di esplosività (rampe di scarico delle ferrocisterne) o degli analizzatori a barriera lineare in tutte le sale pompe coinvolte nella movimentazione.

I serbatoi del Parco Stoccaggio sono alimentati da materie prime e prodotti finiti con le seguenti destinazioni, provenienze e connessioni con gli impianti di produzione.

Materie Prime	Modalità di arrivo	Modalità di trasferimento	Destinazione
Etilene	Pipeline	Tubazione	Impianti di produzione stirene
Etilbenzene	Pipeline – Fiume – Ferrovia (solo occasionalmente)	Tubazione	Impianti di produzione stirene
Benzene	Pipeline - Ferrovia	Tubazione	Impianti di produzione stirene
Acrilonitrile	Ferrovia – strada (solo occasionalmente)	Tubazione	Impianti di produzione polimeri
Cumene	Pipeline	Tubazione	Impianto di produzione fenolo
Pentano	Strada	Tubazione	Impianti di produzione polimeri

Prodotti Finiti	Provenienza	Destinazione
Stirene	Produzione stirene	Impianti di produzione polimeri - Vendite – Ravenna
Acetone	Impianto di produzione fenolo	Vendite – Porto Marghera
Olone (*)	Impianto di produzione idrogenati del fenolo	Vendite
Cicloesanone	Impianto di produzione idrogenati del fenolo	Vendite

(*) Miscela di Cicloesanolo e Cicloesanone

Sottoprodotti/miscele organiche	Provenienza	Destinazione
Toluene semilavorato (1)	Impianti di produzione Stirene - Recuperi	Versalis Porto Marghera



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Sottoprodotti/miscele organiche	Provenienza	Destinazione
Miscela deidrogenata (2)	Impianti di produzione stirene	Impianti di produzione stirene
Cumene di spunta (3)	Pipeline	Impianti di produzione fenolo
Benzene di spunta (4)	Pipeline	Stoccaggio toluene semilavorato
Acque fenoliche	Impianti di produzione fenolo	Impianti di produzione fenolo

(1) Miscela di Toluene – Bassobollenti PR7 e PR11 – Benzene di spunta.

(2) Miscela di Etilbenzene, Stirene, Benzene e Altobollenti Stirolici.

(3) Cumene con tracce di Benzene ed Etilbenzene.

(4) Benzene con tracce di Cumene ed Etilbenzene.

Quantità Movimentate

Tutte le movimentazioni sono di competenza PGS escluso il ricevimento di metano e delle materie ausiliarie e la spedizione di fenolo. La ripartizione percentuale delle modalità di ricevimento nell'anno 2016 per Versalis è la seguente:

- Pipeline 93,3 %
- Strada 5,0 %
- Ferrovia 1,7 %

Pipelines

Le pipeline sono tre tubazioni interrato che collegano lo stabilimento di Porto Marghera con quello di Mantova.

Con la prima tubazione si trasferiscono i prodotti chimici liquidi (cumene, benzene, etilbenzene), con la seconda etilene in fase gas, la terza è ora inattiva, ed era dedicata al trasferimento di propilene in fase liquida.

In località Monselice, situata a circa un terzo del percorso, le tubazioni di etilene e propilene si diramano dal collettore principale per alimentare anche lo stabilimento petrolchimico di Ferrara. La gestione delle pipeline, fino all'ingresso nello Stabilimento di Mantova, è di competenza della funzione Logistica di Porto Marghera.

Esistono inoltre collegamenti via pipeline con:

- rete di distribuzione SNAM: ricevimento di gas metano;
- stabilimento SAPIO: invio di anidride carbonica e ricevimento occasionale di Pipeline prodotti chimici.

I tre prodotti chimici (cumene, benzene, etilbenzene) vengono trasferiti con una sola tubazione del diametro di 6" (150 mm). La separazione tra i prodotti viene attuata mediante l'inserimento di una certa quantità di acqua (ca. 100 m³), sfruttando la non miscibilità di tali prodotti con l'acqua. Per ottimizzare la separazione tra i prodotti, nel tampone di acqua si inseriscono tre separatori mobili di tenuta denominati pig.

All'ingresso della pipeline nello stabilimento di Mantova, sono installati tre serbatoi, denominati "serbatoi di spunta", dove si separa l'acqua (fase mista acqua-prodotto) inserita tra i lotti di prodotto.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Ognuno di questi serbatoi è provvisto di serpentino interno di riscaldamento e di un livello allarmato in sala quadri. È presente inoltre un livellostato di massimo livello con blocco della pipeline stessa.

Per l'estrazione dei pig è presente una trappola di estrazione, dotata di valvole motorizzate di esclusione e di un dispositivo idraulico di apertura del boccaporto per l'estrazione dei pig.

La trappola è pure dotata di segnalazione acustica e luminosa in sala controllo che evidenzia l'ingresso dei pig.

L'estrazione dei pig avviene dopo che la trappola è stata lavata con acqua, per mezzo di uno specifico sistema (valvole automatiche + automatismo comandato da DCS) attivato dall'operatore quadrista in sala quadri.

I prodotti in arrivo, previo controllo analitico sono trasferiti al parco stoccaggio in serbatoi dedicati.

Pipeline "etilene" La condotta dell'etilene in fase gassosa da P.M., arriva alla stazione intermedia di Monselice (DN 16"), da cui si dirama verso Ferrara (DN 12") e verso Mantova (DN 8"). Le condotte sono munite di valvole motorizzate di sezionamento lungo la linea.

La pressione dell'etilendotto in partenza è di 35-45 bar, mentre in stazione di arrivo a Mantova la pressione è di 25-30 bar. L'etilene viene inviata direttamente ai Reparti ST 20/40 dopo una riduzione di pressione a 10 bar. Il salto entalpico dovuto a questa riduzione di pressione (circa 20 °C) è compensato facendo passare l'etilene in uno scambiatore di calore alimentato a vapore a 5 ate.

Sulla linea sono installate valvole di sicurezza convogliate al collettore di torcia di stabilimento (B1601).

Pipeline "propilene"

La condotta del propilene (in fase liquida) DN8" nel tratto P.M. – Monselice.

Alla stazione intermedia di Monselice si divide in due rami (DN di 6" ciascuno): uno verso Mantova e l'altro verso Ferrara.

Le condotte sono munite di valvole motorizzate di sezionamento. Il tratto verso Mantova è fuori servizio dal 1991; la condotta è vuota, ciecata a Monselice e mantenuta in atmosfera d'azoto.

Rampe di carico/scarico

Le rampe di carico stradale e ferroviario sono ubicate:

- in zona XXXI (area denominata "ex SG10"): stirene-acetone-cicloesano-olone;
- in zona XXVIII (area denominata "ex CR4"): prodotti petroliferi e rimanenti chimici;
- in zona XXV (area denominata "ex GPL"): pentano.

Sono inoltre presenti rampe di carico e scarico presso gli impianti produttivi.

Il carico dei mezzi stradali o ferroviari avviene in ciclo chiuso, previo aggancio alla cisterna di un flessibile per l'alimentazione del liquido e di un altro flessibile per il recupero degli sfiati.

Lo scarico avviene collegando la cisterna alla tubazione di scarico mediante un flessibile. L'estremità dei flessibili è costituita da raccordi in materiale antiscintilla.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Per lo s/carico ferroviario si utilizzano speciali attacchi valvolati che impediscono la fuoriuscita di prodotto; le cisterne in scarico sono pressurizzate con azoto per consentire lo scarico in sicurezza (a ciclo chiuso).

Prima di iniziare le operazioni di carico/scarico il mezzo deve essere collegato con pinze di messa a terra per evitare gli accumuli di cariche elettrostatiche.

Sezioni di carico/scarico in area ex -SG10

Carico stradale

Comprende 4 rampe, ciascuna utilizzabile su entrambi i lati, e quindi con 8 postazioni di carico di cui:

- 3 per stirene
- 1 per olone
- 3 per acetone
- 1 per cicloesanone

Carico ferroviario

Comprende una rampa con 4 postazioni per stirene; tale attività è svolta da ditta terza.

Sezioni di carico/scarico in area ex-CR4

Carico stradale

Comprende 3 rampe, con le seguenti postazioni di carico:

- 2 carico cicloesanone
- 1 carico toluene semilavorato

Scarico stradale

Comprende:

- 4 postazioni per nonene (attualmente inattive)
- 1 postazione per acrilonitrile

Carico ferroviario

Comprende:

- 2 postazioni per carico acetone, tale attività è svolta da ditta terza.
- 3 postazione per carico cicloesanone, tale attività è svolta da ditta terza.

Scarico ferroviario

Comprende:

- 1 rampa con 6 postazioni per benzene.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- 1 rampa con 6 postazioni per etilbenzene.
- 1 rampa con 1 postazione per acrilonitrile.
- 1 postazioni di scarico FC nonene, (attualmente inattiva).

Nel'ambito del procedimento ID 140/9728, il Gestore a richiesta ed ottenuto (provvedimento trasmesso con nota prot. DVA n.- 2283 del 31/01/2019) di adeguare le rampe ferroviarie attualmente adibite allo scarico di etilbenzene e stirene anche al carico di ferrocisterne di olone, in maniera complementare/sostitutiva al carico di mezzi stradali.

Sezioni di carico/scarico in area ex-GPL

Scarico stradale

Comprende una postazione per pentano

Sezione pesatura automezzi stradali

La sezione è dotata di due postazioni per la pesatura degli automezzi in ingresso e in uscita dallo stabilimento.

Darsena

Lo stabilimento di Mantova è collegato via acqua (fiume Mincio - fiume Po oppure Canale Fissero Tartaro - mar Adriatico) con gli stabilimenti di Porto Marghera e di Ravenna.

La darsena di Mantova è attrezzata con due pontili e una banchina per il carico e lo scarico di prodotti liquidi e solidi.

Dal 1992 la banchina solidi è fuori servizio.

Le attività di carico/scarico chiatte fluviali sono effettuate in collaborazione con il personale del vettore fluviale.

Trazione ferroviaria

Lo stabilimento di Mantova è collegato alla rete FF.SS. mediante un raccordo che consente l'entrata e l'uscita di ferrocisterne e carri ferroviari. L'esercizio del raccordo ferroviario è disciplinato da un capitolato e da una convenzione stipulati dall'azienda con le FF.SS..

La lunghezza della rete ferroviaria interna allo stabilimento è di 11,5 km.

Il servizio ferroviario dello stabilimento, attualmente affidato ad una ditta terza, provvede:

- al ricevimento dei veicoli ferroviari e alla loro riconsegna alle FF.SS.
- al movimento dei veicoli ferroviari all'interno della fabbrica
- alla verifica delle parti meccaniche dei veicoli ferroviari in entrata e uscita

Il servizio è dotato di locomotori, utilizzati per il trasporto dei mezzi ferroviari dal raccordo alle aree di carico/scarico per le movimentazioni interne all'area LOGI/PGS.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Il raccordo ferroviario si dirama su 5 linee per asservire le utenze:

- asta Extir (strada 1): fuori servizio
- linea 1 (strada 1): magazzino SG12 - MAT
- linea 2 (strada 2): Rep ST20 e PGS rampe di carico
- linea 3 (strada 4): ex CS, fuori servizio
- linea 4 (strada 5): PR7 – LOGI/PGS PR7 – PR11 - LOGI/PGS

4.2.16. Inceneritore SG30 – Termodistruzione rifiuti

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24 per circa 11 mesi all'anno.

Viene fermato con cadenza semestrale per manutenzione generale programmata per circa 20 giorni.

L'impianto di termodistruzione, il cui schema è riportato nel seguito è costituito da quattro sezioni:

- conferimento e stoccaggio;
- termodistruzione;
- trattamento e scarico fumi;
- monitoraggio in continuo dei fumi.

Il Gestore è autorizzato ad effettuare operazioni di smaltimento mediante incenerimento (D10) di rifiuti speciali liquidi, pericolosi e non pericolosi derivanti esclusivamente dalle attività dello stabilimento Versalis S.p.A. per un quantitativo massimo di 700 Kg/h corrispondenti a 6.132 t/anno e catalogati con i seguenti codici EER: 070101*, 070104*, 070199, 070201*, 070204*, 070210*, 070108*, 070111*, 130507*, 160506*, 160708*, 160709*, 190810*.

Sezione “Conferimento e Stoccaggio”

I rifiuti liquidi conferiti all'impianto di termodistruzione sono:

- acque inquinate da sostanze organiche (rifiuti a basso potere calorifico);
- miscele di sostanze organiche (rifiuti ad alto potere calorifico) non rilavorabili nei cicli produttivi.

Il trasporto del rifiuto dall'impianto di produzione all'impianto di termodistruzione è effettuato con cisterne dedicate che accedono alla zona di scarico (piazzola cordolata fornita di sistema di recupero di eventuali spandimenti).

Lo scarico dei rifiuti liquidi è effettuato con l'uso di tubazioni flessibili collegate all'aspirazione di pompe che li trasferiscono ai serbatoi di stoccaggio.

Inoltre l'impianto dispone di un collegamento permanente con linea dedicata verso gli impianti di produzione Fenolo dedicata al conferimento dei medio bollenti fenolici.

Lo stoccaggio è costituito da sei serbatoi, di cui 5 (D 3/1-2-3-4-5) da 60 m³ e uno da 30 m³ (D4),



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

provvisti di un unico bacino di contenimento.

I serbatoi interessati alla ricezione sono D3/1-2-3 e D4; questi serbatoi hanno la funzione di separare in basso la fase acquosa satura dalla sovrastante fase organica.

Le due fasi sono trasferite mediante pompe ai serbatoi di alimentazione del forno D3/4 (miscela organica) e D3/5 (fase acquosa).

Tutti i serbatoi sono mantenuti in leggera pressione di azoto della rete di fabbrica che viene immesso in autoregolazione.

Gli sfiati dei serbatoi sono convogliati al tamburo rotante insieme all'aria comburente e, in caso di fermata, al sistema di adsorbimento (carboni attivi).

Sezione di "Termodistruzione"

Il forno inceneritore è costituito da una camera di combustione primaria (forno a tamburo rotante) seguita da una camera di postcombustione, entrambe rivestite internamente con refrattario.

La camera di combustione primaria è costituita da:

- una testata dove sono alloggiati il bruciatore a metano e i due atomizzatori per i liquidi ad alto e basso PCI (potere calorifico inferiore), oltre alla tubazione dell'aria comburente;
- un tamburo rotante, mantenuto in rotazione costante da un motore elettrico al fine di evitare sollecitazioni e deformazioni da parte della elevata temperatura di esercizio;

La termodistruzione avviene con una temperatura di esercizio compresa tra 950 °C e 1.050°C; la camera di postcombustione è dotata di due bruciatori alimentati a metano mentre l'aria comburente è fornita da apposito ventilatore.

Sezione di "Trattamento e scarico fumi"

E' costituita da un lavatore a flusso radiale ove i fumi sono lavati e raffreddati con acqua industriale che scorre in equicorrente.

Dal lavatore i fumi sono ripresi dal ventilatore P6 e convogliati al camino per la loro dispersione atmosfera.

L'acqua di lavaggio è convogliata alla fognatura acida di stabilimento.

Sezione di "Monitoraggio in continuo dei fumi"

Il forno inceneritore è dotato di un sistema di monitoraggio continuo delle emissioni (denominato SME), conforme alle disposizioni della UNI 14181.

Il sistema effettua il monitoraggio dei seguenti parametri:

- a) nei fumi effluenti dal camino: O₂ – COT – CO – Polveri – ammoniaca – Ossidi di azoto – portata – pressione – temperatura;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

b) nei fumi in ingresso lavatore: O₂ – CO – CO.

Il forno inceneritore dispone di un sistema DCS tramite il quale è regolata la temperatura in camera di combustione e di post combustione mediante l'alimentazione dei liquidi a diversi livelli di potere calorifico. Vengono monitorati portata (flusso), pH, temperatura (ed inoltre SST) delle acque reflue provenienti dalla FGC (sistema di abbattimento) a umido in accordo alla BAT. In conformità alle norme vigenti il forno è inoltre dotato di un sistema SME di monitoraggio continuo delle emissioni e di sistemi di controllo degli effluenti in acqua descritti in AIA.

In accordo alla BAT sono monitorati in continuo: portata (flusso), tenore di ossigeno, temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo (ed inoltre CO, CO₂, NO_x come NO₂, NH₃, O₂, COT, velocità, polveri) degli effluenti gassosi. Nelle Acque reflue sono monitorate in continuo pH, flusso e temperatura.

Il forno inceneritore dispone, in conformità alle norme vigenti, di un sistema SME di monitoraggio continuo delle emissioni la cui frequenza è congruente a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 46 del 4/03/2014 al TUA (Dlgs 152/2006) e dal PIC ID 1104. Vengono monitorati in continuo seguenti parametri: NO_x, NH₃, CO, polveri, TVOC, in linea con la BAT4. I parametri HCl, SO₂ ed HF, da luglio 2017, sono monitorati con frequenza quadrimestrale in considerazione dell'assenza nel processo produttivo. IL Hg è monitorato con frequenza quadrimestrale in quanto non presente nel processo produttivo. I restanti parametri (metalli, PCDD/F e PCB-dioxlike) sono monitorati con frequenza quadrimestrale. Non è attuato il monitoraggio dei PBDD/F, nell'impianto di produzione del polistirene espandibile EPS sono utilizzati ritardanti di fiamma bromurati, tali additivi sono dosati in una sezione dell'impianto da cui non si generano flussi che in modo continuativo siano inviati al forno inceneritore. In ogni caso è prevista l'introduzione di tali parametri nel piano analitico.

Il sistema fornisce le concentrazioni medie giornaliere e medie semiorarie in accordo con le disposizioni del DLgs 152/06 "Testo unico per l'ambiente" e s.m.i..

Le modalità di conferimento al forno inceneritore sono definite da un'apposita procedura che prevede la caratterizzazione preventiva del rifiuto.

I serbatoi sono ubicati all'interno di un unico bacino di contenimento dal fondo pavimentato in cemento; eventuali sbandamenti o perdite di lieve entità sono raccolte in un pozzetto interno al bacino dal quale sono successivamente recuperate nei serbatoi tramite pompa.

Il bacino di contenimento è equipaggiato con un impianto fisso di estinzione a schiuma.

I serbatoi sono provvisti di doppio misuratore di livello con allarme di massima riportato in sala quadri.

I serbatoi di stoccaggio sono polmonati con azoto.

I loro sfiati sono alimentati al tamburo rotante in miscela con l'aria comburente. Il collettore sfiati è munito di guardia idraulica per evitare ritorni di fiamma dal bruciatore ai serbatoi.

Tutte le pompe sono provviste di basamenti cordolati e dotate di tenuta doppia per evitare perdite.

Nel caso di fermata del forno gli sfiati dei serbatoi sono convogliati ad un sistema di adsorbimento su carboni attivi.

In fase di avviamento si utilizza esclusivamente metano fino al raggiungimento della temperatura di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

950 °C nel tamburo rotante.

E' previsto il blocco automatico dell'alimentazione dei rifiuti e del metano in caso di bassa pressione o bassa portata dell'aria comburente al tamburo rotante.

E' previsto il blocco automatico dell'alimentazione dei rifiuti nel caso temperatura in postcombustione superiore a 1.200 °C o inferiore a 950 °C.

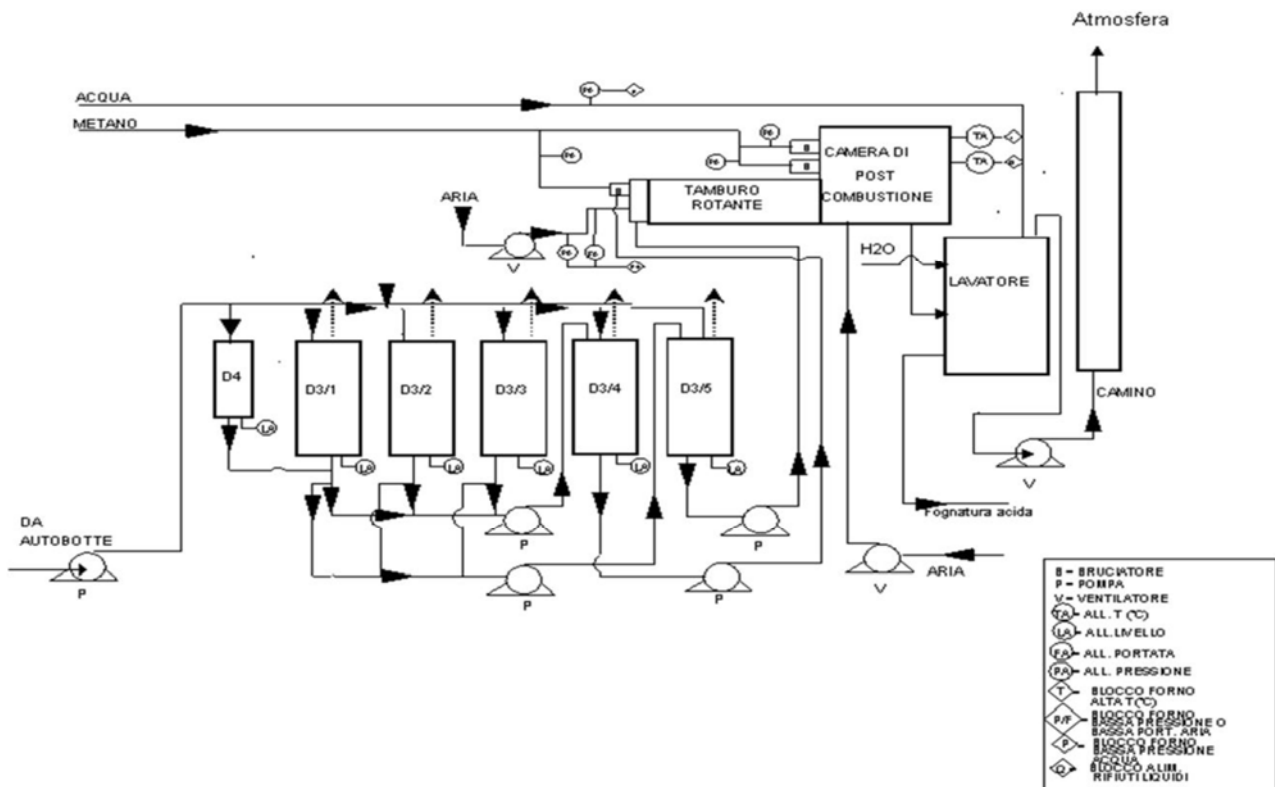
Il sistema di monitoraggio in continuo è provvisto, per ogni parametro analizzato, di un preallarme e di un allarme visualizzati sul sistema di acquisizione rispettivamente in giallo e in rosso.

Le soglie dei due allarmi sono state determinate in modo tale da consentire le manovre atte a evitare il superamento dei limiti di legge.

In caso di preallarme l'operatore di impianto deve eseguire immediatamente le manovre correttive previste dal Manuale Operativo atte a far rientrare il processo nei parametri normali di marcia.

In caso di allarme viene interrotta in automatico l'alimentazione dei rifiuti.

Gli impianti operano secondo i seguenti schemi a blocchi.



4.2.17. Impianto biologico - Depurazione acque

L'impianto marcia in continuo 24 ore su 24.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Ciascuna delle due linee viene fermata con frequenza triennale per manutenzione generale programmata (la durata della fermata è di ca. 20 giorni).

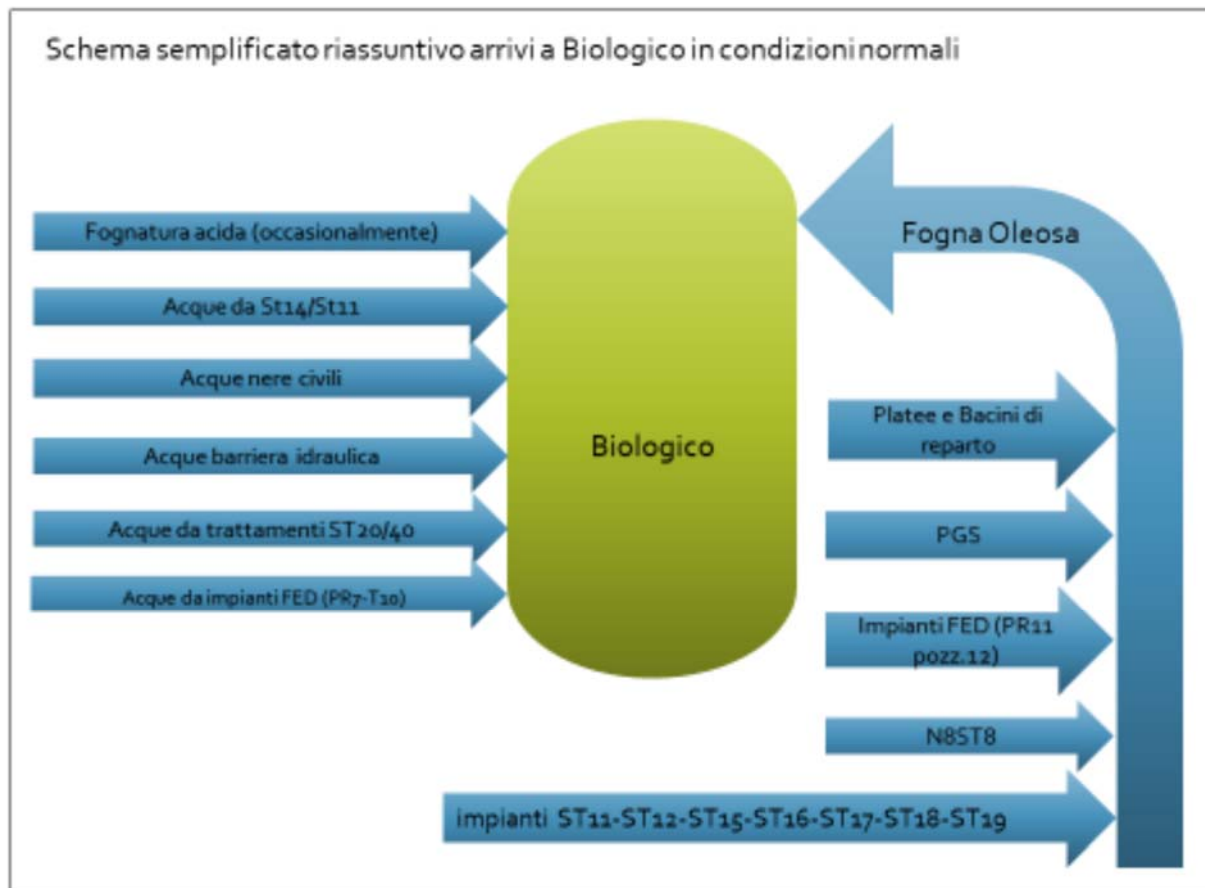
L'impianto in oggetto depura le acque reflue sfruttando un processo aerobico a fanghi attivi.

Il ciclo di trattamento comprende le seguenti fasi:

- equalizzazione – preareazione;
- trattamento biologico;
- degasaggio e decantazione;
- ispessimento fanghi di supero;
- trattamento e stoccaggio fanghi;
- stoccaggio e dosaggio chemicals.

L'impianto ha una capacità idraulica massima di depurazione di circa 1.200 m³/h. E' dimensionato su due linee parallele di pari capacità (50% del totale).

I flussi in arrivo all'impianto biologico sono rappresentati schematicamente nella Figura di seguito.





Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Le acque, dopo essere state equalizzate e preareate nell'equalizzatore D300, sono trasferite alla sezione di trattamento biologico costituita da due reattori (R300/A-B) funzionanti in parallelo.

Nei reattori le acque di fognatura grezze viene sottoposto ad areazione e viene miscelato con il fango molto diluito preesistente nel reattore. Il fango contiene microorganismi, soprattutto batteri, che si nutrono e si riproducono a spese dell'organico apportato dalle acque di fognatura grezze.

La miscela acque depurate-fango attivo passa prima nella sezione di degasaggio e poi nella sezione di chiarificazione.

Nella sezione di degasaggio si elimina l'anidride carbonica formatasi nella reazione; nella sezione di chiarificazione si ha la separazione delle acque depurate che sfiorano superiormente dal fango che si addensa sul fondo.

Tale fango viene riciclato nella sezione di reazione per ricostituire le colonie batteriche necessarie alla degradazione biologica; il surplus viene inviato agli ispessitori D305/A-B.

Gli ispessitori sono collegati, come l'equalizzatore D300, ad un biofiltro (storicamente denominato filtro ad humus) per la deodorizzazione.

Dagli ispessitori il fango viene trasferito alla sezione di trattamento fanghi costituita da una filtropressa, da silos per la calce e da cassoni per la stabilizzazione dei fanghi con la calce.

In caso di eventi meteorici l'impianto dispone di capacità di accumulo primaria (Equalizzatore D300 avente capacità 10.000 m³) e secondaria (serbatoio di emergenza DA458 della capacità di 5.000 m³ [e in futuro DA459 di capacità pari a 5.000 m³ di prossimo riallestimento]) in grado di stoccare le quantità in arrivo senza impatto sulle portate idrauliche dell'impianto, ciò fa sì che non vi siano differenze di resa di trattamento in caso di pioggia.

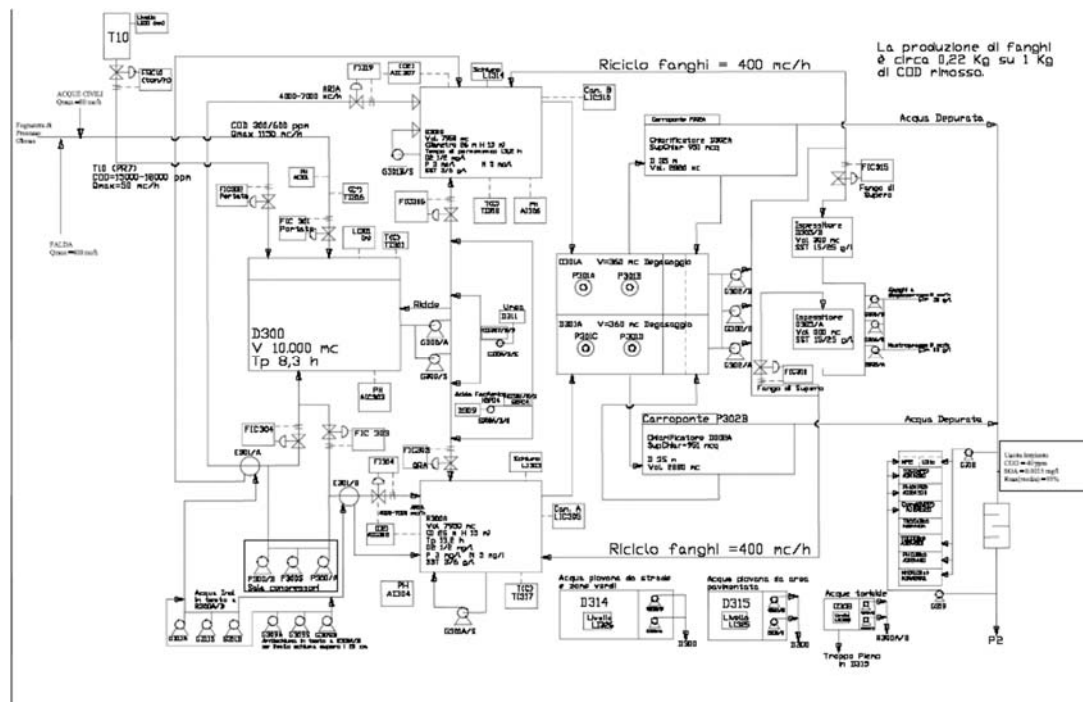
L'efficienza di abbattimento è pari a circa il 90-95% del COD e al 99,9% dei SOA alimentati all'impianto.

Si allega uno schema di marcia quantificato del biologico, in cui sono state riportate:

- le caratteristiche dei flussi delle correnti in ingresso ed uscita;
- le caratteristiche geometriche delle varie sezioni.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



4.2.18. Servizi ausiliari: SA3-SA9-Torcia B1601 – Gestione utilities

Versalis gestisce direttamente i seguenti servizi:

Servizio acque

Acqua industriale

Acqua pozzi

Acqua per servizi

Acqua antincendio

Acqua di torre

Acqua demineralizzata

Gas combustibile

“rete” metano

“rete” gas miscelato

Torcia di stabilimento

B1601

Altre Utilities

La fornitura di Energia Elettrica e di vapore d’acqua è affidata alla Società coinsediata Enipower Mantova, del gruppo ENI.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

La fornitura di gas tecnici (azoto ed aria compressa) è affidata alla Società coinsediata SOL.

Gli impianti marcano in continuo 24 ore su 24.

Acqua industriale

L'acqua viene prelevata dal fiume Mincio e da qui trasferita in due vasche polmone (D4 e D5) della capacità complessiva di circa 3.000 m³.

La stazione di sollevamento è costituita da 8 pompe da 3.600 m³/h e da una pompa da 1.200 m³/h tutte con prevalenza 14 m.

Prima di entrare nelle vasche, l'acqua passa attraverso due filtri meccanici autopulenti della potenzialità di 12.000 m³/h cadauno.

Nelle vasche l'acqua viene additivata con una soluzione di ipoclorito per abbattere i microrganismi e la flora algale.

Dalle vasche, l'acqua viene inviata in rete (p 3-3,5 bar) tramite 7 pompe da 3.600 m³/h e 3 pompe da 1.200 m³/h tutte con prevalenza 35 m.

I quantitativi di acqua industriale mediamente necessari allo stabilimento sono 8.000 m³/h nel periodo invernale e 10.000 m³/h nel periodo estivo.

La sezione di recupero acque di raffreddamento (Vasca D6) durante la stagione fredda e comunque quando il carico termico agli impianti lo consente, recupera parte delle acque veicolate dalla fognatura di raffreddamento R2 e le misela nelle vasche D4/D5 reinviandole al ciclo produttivo. Il recupero è effettuata a mezzo di n°3 pompe centrifughe verticali della potenzialità complessiva di 7.500 m³/h.

Il recupero medio orario si attesta sui 2.500 m³/h per circa 7 mesi all'anno.

Acqua pozzi

L'acqua viene prelevata dal sottosuolo ed erogata ai reparti per due usi: come acqua di raffreddamento e come acqua per servizi igienici.

L'acqua pozzi, che viene distribuita su una rete separata da quella dell'acqua industriale ad una pressione di 2-2,5 bar, ha una temperatura di 14-15 °C.

I pozzi hanno una profondità media di 190-200 m rispetto al piano di campagna.

I pozzi utilizzabili dallo Stabilimento sono 16 di cui tre adibiti agli usi igienici.

I quantitativi di acqua pozzi ad uso raffreddamento mediamente necessari allo stabilimento sono di circa 300 m³/h nel periodo invernale e 500 m³/h nel periodo estivo.

Acqua per servizi

L'erogazione dell'acqua per i servizi igienici viene garantita da 3 dei 16 pozzi precedentemente menzionati, che alimentano una rete completamente isolata dalle precedenti.

La quantità d'acqua necessaria per i servizi è di 150-200 m³/h.

Acqua di torre

Per limitare il prelievo dal fiume sono stati realizzati due complessi di torri di raffreddamento a



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

tiraggio forzato denominati rispettivamente TO20 e TO30.

Il primo (TO20) è un complesso costituito da 11 torri aventi una potenzialità complessiva di 20.000 m³/h, alimenta gli impianti di produzione dello stirene monomero (ST20/40) ed i circuiti di raffreddamento della centrale B6; il secondo gruppo, composto da 4 torri (TO30) ha una potenzialità di 12.000 m³/h, alimenta gli impianti PR 7/70.

L'acqua calda in arrivo dai reparti viene immessa nella parte superiore della torre e, da qui, fatta cadere dopo averla finemente frazionata.

Nel suo moto di caduta, l'acqua incontra, in controcorrente, aria aspirata da ventilatori posti sulla sommità della torre stessa.

L'acqua così raffreddata viene raccolta in una vasca sottostante il gruppo di torri e da qui, mediante pompe, ridistribuita ai reparti utilizzatori.

L'acqua di torre viene trattata con prodotti che abbattano i microrganismi e che fungono da inibitore di corrosione antincrostante e sospendente. Il pH è controllato tramite iniezione di acido solforico direttamente in vasca da sistema a controllo locale tramite pompe dosatrici, ed è regolato a valori prossimi a 8,5 in modo da evitare la precipitazione di carbonati di calcio e sodio (calcare) che provocano sporcamenti e corrosione dei tubi degli scambiatori di calore.

Per far fronte all'evaporazione dell'acqua durante il raffreddamento forzato ed allo spurgo necessario per limitare la concentrazione delle sostanze, viene praticato un reintegro con acqua industriale.

L'acqua di reintegro e parte dell'acqua del circuito sono trattate in filtri a sabbia per eliminare solidi sospesi.

Acqua antincendio

La rete antincendio è alimentata da acqua industriale; è gestita ad una pressione di 10 bar ed è alimentata da:

- n. 1 elettropompa da 250 m³/h;
- n. 1 elettropompa da 500 m³/h;
- n. 2 motopompe da 1000 m³/h cad.;

In condizioni normali, la pressione della rete AI viene mantenuta dall'elettropompa da 250 m³/h.

In caso di utilizzo del servizio, partono in automatico prima l'elettropompa da 500 m³/h e poi (se la pressione continua a scendere) le motopompe diesel da 1000 m³/h.

La rete antincendio ha una configurazione a maglia indipendente dalle altre reti di stabilimento.

Acqua demineralizzata

L'impianto di trattamento acqua è costituito da un chiariflocculatore (chiarificatore) e da una serie di torri di resine a scambio ionico.

Il chiariflocculatore ha il compito di abbattere le sostanze in sospensione e la durezza temporanea (bicarbonati di calcio e magnesio).

Il trattamento di addolcimento prevede l'utilizzo di calce spenta per trasformare i bicarbonati solubili



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

in carbonati insolubili che, quindi, precipitano.

Per favorire meccanicamente l'addolcimento si opera una flocculazione: si produce, cioè, un fiocco che trascina verso il basso le sostanze in sospensione. La flocculazione viene effettuata a mezzo di polielettroliti, sostanze che hanno la proprietà di favorire la formazione dei "fiocchi".

All'uscita del chiarificatore, si trovano 5 filtri a sabbia per trattenere ulteriormente le sostanze in sospensione.

Eliminata la durezza temporanea, si procede ulteriormente con la demineralizzazione chimica sfruttando lo scambio ionico che si ha facendo passare l'acqua attraverso apposite resine:

- una torre di resina cationica (a letto doppio e sovrapposto forte/debole) per trattenere i cationi dei sali disciolti in acqua;
- una torre di resina anionica debole ed una torre di resina anionica forte per trattenere i composti acidi in uscita dalle torri cationiche.

Fra le unità cationiche ed anioniche si trova una torre di degassaggio atmosferico (decarbonatore) per l'eliminazione della CO₂ disciolta nell'acqua.

All'uscita delle torri anioniche forti sono presenti 3 letti misti (torre contenente sia resine cationiche che anioniche) per un ulteriore affinamento delle qualità dell'acqua: ciò in relazione alla necessità di utilizzare tale acqua in caldaia e quindi con caratteristiche di purezza molto spinte (soprattutto in termini di silice < 0,02 ppm - e conducibilità < 0,5 µS).

Gli scarichi acidi ed alcalini delle rigenerazioni delle resine sono eseguiti in fasi successive e ravvicinate in quantità tali da neutralizzarli a vicenda all'interno delle vasche di neutralizzazione. Successivamente sono convogliati nella fognatura acida di stabilimento.

I fanghi scaricati periodicamente dal chiarificatore vengono filtropressati; la fase liquida è convogliata in fognatura.

Rete gas metano

Il metano entra in Stabilimento alla pressione di 10-12 bar e viene ridotto, tramite un'opportuna stazione di riduzione, alla pressione di 3 bar.

La stazione di decompressione consta di:

- linea da 120.000 Sm³/d;
- linea da 360.000 Sm³/d;
- linee da 500.000 Sm³/d.

Dalla stazione di decompressione, il metano a 3 bar viene distribuito alla rete di Stabilimento.

Gas Miscelato

In tale rete vengono sfiorati e mescolati con il metano alcuni gas di processo provenienti da alcuni reparti dello Stabilimento.

I reparti ST20, ST40 sono alimentati a gas miscelato.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

La rete del gas miscelato viene gestita ad una pressione di circa 1.3-1.5 bar.

Torcia di stabilimento

La torcia di Stabilimento B1601 riceve gli scarichi di dispositivi di emergenza e sicurezza degli impianti: PR11, PR7, ST14, Parco Serbatoi, Alchilazioni ST20 ed ST40.

Ha un'altezza di 49 metri e una potenzialità di 80 t/h.

Il terminale del collettore di torcia è provvisto di:

- un separatore di liquido a ciclone, che ha la funzione di trattenere il liquido eventualmente trascinato dal gas;
- una guardia idraulica dotata di dispositivi automatici per l'immissione di acqua atti a mantenere il livello desiderato. che ha la funzione di impedire il ritorno di gas dalla fiaccola al collettore.

La parte terminale della torcia è dotata di:

- un sistema "molecular seal" per evitare gli ingressi di aria nel gruppo torcia;
- un sistema di immissione vapore che permette una combustione "smokeless";
- un analizzatore continuo di ossigeno con allarme riportato nella sala quadri del reparto GSA, per la rivelazione tempestiva di ingressi accidentali di aria;
- n° 3 bruciatori pilota alimentati a metano, che sono mantenuti sempre accesi da un sistema di accensione automatica.

Tutto il circuito collettore - guardia idraulica - torcia è provvisto di sistemi per l'immissione di azoto allo scopo di inertizzare il flusso gassoso.

Dispone inoltre di un misuratore in continuo di portata e di peso molecolare posto sul collettore generale di adduzione degli sfiati.

I flussi potenzialmente contenenti benzene convogliati alla B1601 provengono da valvole di sicurezza poste su apparecchi degli impianti stirene monomero (ST20/40).

Tali valvole passano tutte attraverso il separatore D4010 che assicura la condensazione totale dei vapori di benzene ed etilbenzene impedendo che questi raggiungano effettivamente in quantità apprezzabili il terminale di torcia.

4.2.19. Centro Ricerche

Nel Centro Ricerche di Mantova è stata concentrata da alcuni anni tutta l'attività di ricerca delle *business units* Stirenici, Polietilene e Intermedi, che ha permesso di disporre di un sistema integrato di ricerca idoneo a perseguire le attività che vanno dalla ricerca innovativa allo sviluppo industriale di prodotti e processi.

Gli impianti pilota marcano in continuo, 24 ore su 24. Le attività dei laboratori sono svolte in orario giornaliero.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Il Centro Ricerche, per tipologia di destinazione o installazione, può essere suddiviso nelle seguenti aree:

- Impianti Pilota;
- Laboratori;
- Uffici.

IMPIANTI PILOTA

Di seguito viene riportata una descrizione sintetica dei cicli operativi degli impianti pilota del Centro Ricerche.

Gli impianti pilota sono realizzati sulla base delle tecnologie di processo di sintesi di Etilbenzene, di polimeri stirenici e butadienici, con accorgimenti e apparecchiature progettate e realizzate in modo da consentire lo svolgimento di sperimentazioni per il miglioramento dei processi e dei prodotti.

Inoltre l'impianto pilota in sospensione R2001/R2002 è utilizzato per prove sperimentali per i nuovi processi di Chimica Verde e per il business Oilfield Chemistry. L'impianto pilota in sospensione R3/R4 è utilizzato per prove sperimentali relative al business stirenici per sviluppo di nuovi processi.

L'elenco degli impianti pilota, il tipo di processo e la produzione sono illustrati nella seguente tabella.

Impianto	Processo	Prodotti
Micropilota	Polimerizzazione in massa continua	Polimeri/Copolimeri tipo cristallo Polimeri/Copolimeri tipo antiurtizzati
Autoclavi R3/R4	Polimerizzazione in sospensione	Polistirene espandibile. Polimeri/Copolimeri tipo cristallo Polimeri/Copolimeri tipo antiurtizzati Prove per sviluppo nuovi processi BUSINESS STIRENICI
Autoclavi R2001/R2002	Polimerizzazione in sospensione	Polistirene espandibile. Polimeri/Copolimeri tipo cristallo Polimeri/Copolimeri tipo antiurtizzati Prove per CHIMICA VERDE e OILFIELD CHEMISTRY
Alchilazione benzene su zeoliti	Sintesi	Etilbenzene
One Step	Polimerizzazione dell'1,3-Butadiene in soluzione e scambio solvente	Soluzione di gomma polibutadienica disciolta in Stirene

LABORATORI

Nei laboratori del Centro Ricerche vengono effettuate attività di sintesi ed analisi di prodotti organici, inorganici, monomeri e polimeri, inoltre di caratterizzazione fisico meccanica e studio del comportamento alla trasformazione dei materiali plastici.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Le attività svolte prevalentemente nei laboratori sono le seguenti:

- attività di sintesi dei monomeri e dei polimeri e copolimeri stirenici;
- attività di sintesi di prodotti di chimica di base ed intermedi;
- attività di sintesi per Oilfied Chemistry;
- attività di sintesi per Chimica Verde (Green Chemistry);
- attività di trasformazione dei polimeri stirenici compatti ed espandibili, con messa a punto di nuovi prodotti, di blend, di prodotti colorati, di prodotti autoestinguenti, etc.;
- attività di trasformazione del Polietilene;
- attività di caratterizzazione analitica;
- attività di studio e messa a punto di tecniche di chimica analitica, spettroscopie, cromatografie, di chimica - fisica ed altre tecniche analitiche strumentali;
- attività di studio di prove meccaniche, reologiche, resistenza chimica, invecchiamento, microscopia, ed in generale di prove fisico - meccaniche;
- assistenza ai reparti di produzione e mercato della business unit intermedi e miglioramento della tecnologia dei suddetti processi;
- assistenza a tutte le produzioni e mercato dello Stabilimento ed a quelle degli altri siti della business unit Stirenici;
- assistenza a tutte le produzioni e mercato della divisione Polietilene;
- sintesi di sistemi catalitici per polimerizzazione dell'etilene e di olefine.

Sono presenti, inoltre, i seguenti servizi ai laboratori:

- stoccaggio bombole: aree adibite allo stoccaggio di gas tecnici in bombole, connesse agli utilizzi di tutti i laboratori del Centro Ricerche, dell'impianto pilota e del Laboratorio Chimico;
- locale idoneo allo stoccaggio di piccole quantità di metallo - alchili necessarie per l'attività dei laboratori di sintesi;

L'attività dei laboratori di trasformazione materie plastiche del Centro Ricerche.

Le acque oleose del Centro Ricerche (CER) e lo scarico della D1700, ovvero della guardia idraulica della torcia B1700, sono convogliati alle colonne ecologiche di ST40.

UFFICI

Negli uffici del Centro Ricerche vengono svolte le seguenti attività:

- progettazione e studi relativi a nuovi impianti o processi produttivi o a modifiche degli stessi;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- studi e simulazioni relativi a nuovi prodotti o processi produttivi o a modifiche degli stessi;
- gestione dei mezzi e delle risorse impiegate nell'unità;
- attività di assistenza alla produzione ed ai clienti;
- attività di ricerca dei business stirenici, polietilene ed intermedi.

4.3. Consumo di materie prime

La struttura produttiva dello Stabilimento Versalis di Mantova si articola su tre cicli produttivi:

- produzione di stirene monomero;
- produzione di polimeri stirenici;
- produzione di intermedi (fenolo, acetone e idrogenati).

Le lavorazioni sono finalizzate alla produzione di stirene e polimeri a base stirenica, fenolo, acetone, cicloesanone, cicloesanolo.

Le principali materie prime utilizzate per tali produzioni sono:

benzene, etilbenzene, stirene, acrilonitrile, pentano, gomme polibutadieniche, cumene, idrogeno.

Il Gestore riporta nelle schede B.1.1 e B.1.2 le informazioni relative al consumo annuale delle principali materie, alla massima capacità produttiva ed il dato storico del 2016, di seguito riassunte.

Consumi annuali materie prime	2016 (t/a) (anno di riferimento)	Alla MCP (t/a)	Alla MCP (t/a) Post progetto GAS
ST20 - CICLO ETILBENZENE			
benzene	249.980	279.485	279.485
etilene	90.276	101.544	101.544
ST20 - CICLO STIRENE			
etilbenzene	381.291	450.240	450.240
ST40 - CICLO ETILBENZENE			
benzene	113.180	145.122	145.122
etilene	40.808	52.693	52.693
ST40 - CICLO STIRENE			
etilbenzene	163.283	201.780	201.780
PR7			
cumene	315.162	436.303	436.303



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Consumi annuali materie prime	2016 (t/a) (anno di riferimento)	Alla MCP (t/a)	Alla MCP (t/a) <i>Post progetto GAS</i>
idrogeno	385	620	620
PR11			
fenolo	190.523	260.220	260.220
idrogeno	8.696	11.790	11.790
ST12 GPPS			
stirene	38.446	45.625	45.625
ST11 (ex linea ST12 EPS/linea 3)			
stirene	15.392	41.975	41.975
pentano	835	2.600	2.600
ST14			
stirene	18.303	34.351	34.351
pentano	1.512	2.785	2.785
ST15			
stirene	71.818	81.666	81.666
Elastomeri	5.447	10.731	10.731
ST16			
stirene	15.955	32.850	34.675
acrilonitrile	2.808	5.580	6.278
Elastomeri	2.323	3.115	0
ST18			
stirene	27.948	44.100	44.100
acrilonitrile	8.487	10.710	10.710
Elastomeri	4.863	5.175	5.175
ST19 linea GPPS (ex ST17 linea GPPS)			
stirene	76.671	98.550	98.550
ST17 linea swing			
stirene	32.737	80.300	44.130
acrilonitrile	2.762	10.950	10.210
Elastomeri	--	--	5.700

4.4. Consumi di combustibile

I forni di processo in funzione presso lo stabilimento Versalis Mantova sono alimentati con metano



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

dalla rete SNAM ad eccezione dei forni di processo degli impianti ST20 e ST40, nei quali, insieme al metano, è utilizzato il cosiddetto “plant-gas” (combustibile autoprodotta ricco di idrogeno mediamente contenete il 20/30% di H₂ ed il 60/70% di CH₄).

Il Gestore riporta nelle schede B.5.1 e B.5.2 le informazioni relative al consumo annuale di combustibile, alla massima capacità produttiva ed il dato storico del 2016, di seguito riassunte.

Combustibile	Unita	% S	Consumo annuo (t) 2016	Consumo annuo (t) alla MCP
Gas miscelato	Fase 1	0	67.291	83.066
Metano	Fase 2	0	1.388	1.885
Metano	Fase 3	0	8.074	10.363
Metano	Fase 4	0	0	0
Metano	Fase 5	0	642	834
Metano	torcia B1700 (Fase 1 – ST40)	0	90	135
Metano	torcia B1601 (tutte)	0	149	149
Metano	centro ricerche impianto pilota	0	23	30

4.5. *Serbatoi di stoccaggio idrocarburi liquidi e altre sostanze*

Nella scheda “B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze” il Gestore ha riportato le informazioni relative alle caratteristiche delle infrastrutture di stoccaggio in esercizio presso l’impianto Versalis Mantova per un totale di 410 unità di stoccaggio.

4.6. *Emissioni in atmosfera*

Le emissioni all’atmosfera dello Stabilimento provengono dalle seguenti tipologie di sorgenti:

- emissioni puntuali da sorgenti localizzate, sostanzialmente associate a camini e sfiati degli impianti, tutte censite e dichiarate alla Regione Lombardia ai sensi del DPR 203/88 e per le successive normative vigenti;
- emissioni fuggitive, associate a perdite evaporative non controllabili da organi di tenuta (valvole, pompe, accoppiamenti flangiati) nelle varie linee degli impianti in cui passa un fluido di processo. Tali emissioni vengono monitorate annualmente applicando il protocollo LDAR;
- emissioni diffuse, emissioni all’atmosfera non convogliate, quali ad esempio quelle derivanti dai serbatoi a tetto galleggiante o da punti di carico-scarico.

4.6.1. Emissioni convogliate



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Nelle scheda “B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato” e “B.7 emissioni in atmosfera di tipo convogliato” riporta i dati relativi ai camini in esercizio nello stabilimento, sia alla massima capacità Produttiva, che i dati relativi al 2016.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
Fase 1 – ST20											
E666	forni B101, B201, B2201	56 4,00	99.445	--	NOx	113,65	150			continuo	DM 520/2011
					polveri	0,34	5			trimestrale	DM 520/2011
					CO	2,25	20			continuo	ID 1162
					benzene	0,02	1			trimestrale	DM 520/2011
					COT	1,95	20			trimestrale	DM 520/2011
Fase 1 – ST40											
E1101	forno B151 (sez. alchilazione)	40 0,63585	16.000	--	NOx	119,15	150			trimestrale	DM 520/2011
					polveri	0,36	5				
					CO	1,25	20				
					benzene	0,02	1				
					COT	2,95	20				
E1103	forno di processo B401 (sez. deidrogenazione)	40 1,39	40.000	---	NOx	140,03	150			trimestrale	DM 520/2011
					polveri	0,32	5				
					CO	1,47	20				
					benzene	0,02	1				
					COT	4,93	20				
Fase 2 – PR7											
E90	Ossidatori di Cumene	30 1,13	50.000	adsorbimento su carbone attivo (B2500)	benzene	1,59	5	20	150	trimestrale	DM 520/2011
					aldeide acetica	2,63	-				



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
					aldeide formica	1,46	-			2 5 0	
					aldeide propionica	0,02	-	--			
					cumene	4,97	-	--			
					butanolo	0,06	-	--			
					metanolo	9,84	-	--			
					metil isobutil chetone	0,05	-	--			
					metil etil chetone	0,05	-	--	--		
					metil propilchetone	0,07	-	--	--		
					propanolo	0,06	-	--	--		
					etanolo	0,08	-	--	--		
					acetone	4,10	-	--	--		
E2001	serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	20 0,785	20.000	Ossidatore termico (B800)	COT	2,40	20			trimestrale	DM 520/2011
					NOx	21,15	200				
					benzene	0,10	1				
					CO	-	-			Trimestrale da Aprile 2018	ID 1162
E2003 (occasion ale)	serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto; sfiati PR7- PR11	8 0,05	2.000	adsorbimento su carboni attivi (fusti HB503/A-B-C-D)	benzene	n.d	5			Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					cumene	n.d	150				
					cicloesanone	n.d					
					acetone	n.d	600				
Fase 3 – SG12											
E454	insacchiatrice Y12100	12 0,08	4.000	filtrazione a maniche (F12022)	polveri	1,88	10			Semestrale	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E456	insaccatrici P12020	12 0,071	4.000	filtrazione a maniche	polveri	3,49	10	Semestrale	DM 520/2011
E1029	sili D12001/E-F-G-H	10 0,071	2.300	filtrazione a maniche	polveri	1,23	10	Trimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – N8ST8									
E2030	serbatoio D2800	11 0,196	13.400	separazione gravimetrica	stirene	2,36	50	quadrimestrale	id.786
					polveri	2,60	10		
Fase 3 – ST11									
E2026	filtro Y5009 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "GPPS"	23 0,0314	2.300	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10	Semestrale	id.786
E2027	filtro Y5010 per ventilatori P5506, PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5, PY5502/8, PY5508	15,5 0,096	5.100	filtrazione a maniche	polveri	0,22	10	Semestrale	id.786
E2028	filtro Y5011 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "master CK"	23 0,0314	1.420	filtrazione a maniche	polveri	0,31	10	Semestrale	id.786
Fase 3 – ST12									
E2029	filtro Y5012 per sili D5009F/G/H e Y5704 granulazione "GPPS ST12"	23 0,096	7.100	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10	Semestrale	id.786



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E628	tramoggia di carico dello zinco stearato	6 0,079		filtrazione a maniche	polveri	0,83	10	Semestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST14									
E571	ventilatore P150	16 0,0491	1.300	filtrazione a maniche	polveri	4,20	10	Annuale	DM 520/2011
E572	ventilatore PF158	16 0,0177	650	filtrazione a maniche	polveri	1,11	10	Annuale	DM 520/2011
E573	ventilatore P157 (D155)	16 0,0314	1.000	filtrazione a maniche	polveri	2,30	10	Annuale	DM 520/2011
E575	ventilatore P110	7 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	1,20	10	Annuale	DM 520/2011
E578	essiccatori a letto fluido	16 0,3847	24.000	separazione gravimetrica	pentano	120,99	300	Semestrale	DM 520/2011
					polveri	0,33	20		
E586	cappe aspiranti sez. confezionamento	19 0,0491	3.000	filtrazione a maniche	polveri	2,62	10	Semestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST15									
E602	forni BY6101A/B	30 0,071	9.600	---	NOx portata secca e tenore O2 tal quale	116,65	150	Trimestrale (*)	DM 520/2011 fissa limiti riferiti al 3%O2
					CO portata secca e tenore O2 tal quale	3,35	20		
					polveri	--	5		
					acrilonitrile	--	1		
E2005	sili D801, D802, D803, D804	20 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	0,32	10	Quadrimestrale	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E2020	sili D6801-2-3-4-5-6	15 0,0491	4.500	filtrazione a maniche FXY6800	polveri	3,14	10	Quadrimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST16									
E563	forni BY4101A e BY4101B	30 0,1963	12.000	---	NOx	104,42	150	Trimestrale (*)	DM 520/2011 fissa limiti riferiti al 3% O ₂
					CO	4,68	20		
					polveri	--	5		
					acrilonitrile	--	1		
E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico sili D806, D808, D2608. D2604		4.900	filtrazione a maniche	polveri	(10)	5	quadrimestrale	id. 10342
Fase 3 – ST17									
E1060	aspirazione da sistema di caricamento allumina	12,7 0,01766	180	filtrazione a 180maniche (FY3100A-B)	polveri	-- occasionale	10	Durante l'utilizzo	Id. 1162
E1063	D3700A/B/C	15 0,071	6.500	filtrazione a maniche (FXY3605)	polveri	3,14	10	Trimestrale	DM 520/2011
E2000	sfiati impianti polimeri (U6)	25 0,5024	12.000	ossidazione termica (U6)	COT	1,83	10	Trimestrale	DM 520/2011
					NOx	94,95	200		
					acrilonitrile	0,03	1		
E2021	essiccatori D3603	25 0,2826	10.000	abbattimento ad umido (Y4604- Y4614)	polveri	1,06	10	Trimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST18									



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E569	essiccatori granulo	30 0,1963	12.000	separazione gravimetrica	COT polveri	1,95 0,13	5 5	Semestrale	DM 520/2011
E2006	trasporto pneumatico a sili di analisi D805- D2603-D2606	16 0,0314	2.500	filtrazione a maniche (FXY2600)	polveri	0,56	10	quadrimestrale	DM 520/2011
Fase 4 – LOGI Parco generale stoccaggio									
E2008	serbatoi stirene	9 0,01766	700	adsorbimento su carbone attivo (Y400)	stirene	-- occasionale	150	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
E2015	carico Stirene su chiatte fluviali + colonna C10	8 0,0491	1.200	ossidazione catalitica (Y600)	COT	--	10	Semestrale	DM 520/2011
					NOx	--	Solo monitoraggio		
					benzene	--	1		
E2016	serbatoi stirene, acrilonitrile, carico in autobotte di toluene semilavorato, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	8 0,1256	6.000	ossidazione catalitica (Y800)	COT	2,53	10	Trimestrale	DM 520/2011
					NOx	70,6	Solo monitoraggio		
					benzene	0,02	1		
					acrilonitrile	0,04			
Fase 5 – SG30									
E364	inceneritore rifiuti (i seguenti valori)	30 1,32	15.000	lavaggio ad umido	HCl (comp. inorg. del Cl)	0,40	8	quadrimestrale	id. 1104
					HF (comp. inorg. del F)	0,03	1	quadrimestrale	id. 1104



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
	sono calcolati alla portata secca e tenore di O ₂ tal quale)				COT	0,48	10	continuo	DM 520/2011
					polveri	1,11	5	continuo	DM 520/2011
					SOx	0,35	40	quadrimestrale	id. 1104
					NOx	126,02	180	continuo	DM 520/2011
					NH3	0,26	30	Continuo dal 2016 ai sensi dell'art. 237-duovicies comma 1 del Dlgs 152/2006	id. 1104
					CO	2	20	continuo	DM 520/2011
					cadmio (Cd)	0,000549	0,05	quadrimestrale	DM 520/2011
					tallio (Tl)	0,003667			
					mercurio (Hg)	0,000667			
					antimonio (Sb)	0,003667	0,5		
					arsenico (As)	0,011733			
					piombo (Pb)	0,005267			
					cromo (Cr)	0,013028			
					cobalto (Co)	0,001333			
				rame (Cu)	0,012315				
				manganese (Mn)	0,020158				



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
					nichel (Ni)	0,032472			
					vanadio (V)	0,001733			
					stagno (Sn)	0,003667			
					IPA	0,000066	0,01		
					PCDD + PCDF	0,000308 (ngTEQ/N m ³)	0,1 (ngTEQ/Nm ³)		
					PCB-DL	0,000106 (ngTEQ/N m ³)	0,1 (ngTEQ/Nm ³)	Quadrimestrale dal 2016 ai sensi dell'art. 237- duovicies comma 1 del Dlgs 152/2006	Id 1104

(*) parametri da determinarsi qualora i forni trattino gli sfati degli impianti polimeri in riserva all'ossidatore termico U6



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Emissioni convogliate Sotto soglia a monte dei sistemi di abbattimento

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.	
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06			
Fase 1 – ST20												
E661	stoccaggio di AlCl3	10 0,00785	portata max è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	abbattimento ad acqua (colonna C107/N)	polveri	0,00702	0,045		0,1	0,5	semestrale	DM 520/2011
					HCl	0,00608	0,3			0,3		
E663	sfiati sez. alchilazione	10 0,00196	5	assorbimento in acqua (colonna C1009)	HCl	0,000001	0,0002			0,3	Annuale	DM 520/2011
E675	serbatoio D2240 di olio lubrificante compressore G2271	5 0,00785	100	demister	nebbie oleose	0,00003	0,002			n.d.	Annuale	DM 520/2011
E1705	serbatoio D3200 di olio lubrificante compressori G3271- 3272	2,5 0,00785	100	demister	nebbie oleose	0,00000013	0,002			n.d.	Annuale	DM 520/2011
E1696 Occ.	sfiati di processo ST20-40	8,7 0,01766	400	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	-	0,002			0,025	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					etilbenzene	-	0,06			2		
					stirene	-						
					toluene	-	0,12			3		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2			D.Lgs. 152/06		
					xilene	-						
Fase 1 – ST40												
E2009 Occ.	sfiati di processo ST20-40	10 0,00785	250	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	--	0.001			0,025	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					etilbenzene	--	0.037			2		
					stirene	--						
					toluene	--	0.075			3		
					xilene	--						
E2011 Occ.	sfiati sezione alchilazione	4 0,00196	100	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	0,4 E-7	0,0005			0,025	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					etilbenzene	4,4 E-7	0.015			2		
					stirene	4,4 E-7						
					toluene	4,4 E-7	0.030			3		
					xilene	4,4 E-7						
Fase 2 – PR7												
E4	serbatoio FB1440	10 0,00071	10	-	SOx	0,0005	1			5	Annuale	DM 520/2011
E5	serbatoio FB421	10 0,00502	10	-	SOx	0,015	1			5	Annuale	DM 520/2011
E6	serbatoio FB440	10 0,00196	10	-	SOx	0,0001	1			5	Annuale	DM 520/2011
E10	serbatoio FB1421	15 0,00785	600	filtro a maniche	polveri	0,00258	0.001		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E50	serbatoio FA440	0,2 0,00502	5	-	SOx	0,004	1			5	Annuale	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2			D.Lgs. 152/06		
E85	serbatoio FB1521	10 0,00502	* valore max di Portata è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	-	SOx	0,01	4			5	Annuale	DM 520/2011
E102	FA1440	0,2 0,00502	5	-	SOx	0,001	1			5	Annuale	DM 520/2011
E109	infustaggio CHP	3,5 0,01766	300	adsorbimento su carbone attivo	cumene	--	0.023			2	Annuale (attualmente attività sospesa)	DM 520/2011
E2014	compressore vapore ridotto GB1206	6 0,00502	200	demister	nebbie oleose	0,00006	0.002			n.d.	Annuale	DM 520/2011
E89	forno B1201 2,9 MW a CH4	21 0,19625		--	NOx	0,54	2.8			5	Semestrale senza prescrizione	Inserita come emissione significativa nel riesame 2019 ai sensi del Decreto Legislativo 15
					CO	0,001	8			5		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut. novembre 2017 n.183
							Rap MCP B.7.2			D.Lgs. 152/06		
Fase 2 – PR11												
E146	rigenerazione catalizzatore dei reattori di idrogenazione fenolo	12 0,00785	150 Bonifica occasionale	adsorbimento su carbone attivo (HB146)	fenolo	0,00001	0,005			0,1	Durante l'utilizzo	Id. 558, e nostra lettera Prot. DIR. n. 69/2014 del 26/02/2014
			100 Rigenerazio ne occasionale		benzene	0,000003	0,00075			0,025		
					cicloesano	0,00001	0,0225			2		
					250 Fermata occasionale	cicloesano	0,00004	0,09				
E2017	analizzatori di H2 (trattamento sfiati densimetri)	11 0,19625	2	adsorbimento su carbone attivo (HB3000)	benzene	0,3 e-7	0,00001			0,025	Annuale	DM 520/2011
					cicloesano	7,1 e-7	0,0003			2		
Fase 3 – ST11												
E2031	granulatori Coperion e NBKG	20 0,2826	12.000	adsorbimento su carbone attivo	pentano	Monitoragg i fino a sett 2016	0,75			0,6 4	-	Id 872
					etilbenzene		0,02			2		
					stirene		0.02					



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2			D.Lgs. 152/06		
Fase 3 – ST12												
E612	granulatore D5012B	20 0,2826	8.500	abbattimento con acqua	etilbenzene	0,00256	0,085			2	Trimestrale	DM 520/2011
					stirene	0,00195	0,085					
					Pentano	-	0,025			4	Non previsto monitoraggio ma quantificazion e come descritto nell'istanza ID 872	Id 872
Fase 3 – ST14												
E574	guardie idrauliche D116-D117	3 0,0314	20	--	stirene	0,000004	0,0015			2	Annuale	DM 520/2011
E1020 Occ.	Dissolutore	8 0,00196	60	Refrigerazion e ad acqua	Stirene	--	0,009			2	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
Fase 3 – ST15												
E601	estrusori polistirene	15 0,38465	6.000	abbattimento con acqua	etilbenzene	0,00297	0,45			2	trimestrale	DM 520/2011
					stirene	0,00117						
Fase 3 – ST16-ST17-18-19												
E566 E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico silo D806	22 6,15	900	--	polveri	0,00061	0,018		0,1	0,5	quadrimestrale	Prevista eliminazione con Progetto



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06			
												GAS, id 10342
E611	Trasporto pneumatico silo D808	24 0,0134	2.000	--	polveri	0,00034	0,3		0,1	0,5	Annuale	Prevista eliminazione con Progetto GAS, id 10342
E1062	granulatori D3604	25 0,1256	8.500	assorbimento in acqua (scrubber 2604)	acrilonitrile	0,00014	0,009			0,025	trimestrale	DM 520/2011
					etilbenzene	0,0006	0,085			2		
					stirene	0,0006	0,085					
E564	granulatori ST16-ST18	25 0,19625	10.000	abbattimento con acqua (scrubber Y1503)	COT	0,01410	0,05			-	semestrale	DM 520/2011
					benzene	0,00007	0,005			0,025		
					Cumene	6,8 e-8				2		
					Stirene	6,8 e-8	0,00015					
					Etilbenzene	6,8 e-8						
					Toluene	2,3 e-8	0,0003			3		
Acetone	2,3 e-8	0,0006			4							
E610	Trasporto pneumatico silo D807	24 0,0314	2.000	--	polveri	0,00022	0,3		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E1004	Trasporto pneumatico	35 0,19625	2.000	--	polveri	0,0063	0,3		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E1006	Trasporto pneumatico silo D2608	20 0,1256	2.000	--	polveri	0,0011	0,04		0,1	0,5	Semestrale	Prevista eliminazione



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)				Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06			
E2035 P.GAS												Con Progetto GAS, id 10342
Fase 3 – SG12												
E441	Trasporto pneumatico silo D12001/A	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00065	0,279		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E442	Trasporto pneumatico silo D12001/B	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00009	0,279		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E443	Trasporto pneumatico silo D12001/C	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00170	0,279		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E444	Trasporto pneumatico silo D12001/D	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00011	0,279		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E447	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/A	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01362	0,12		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E448	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/B	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01728	0,12		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E449	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/C	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01092	0,12		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E450	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/D	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,12995	0,12		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E451	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/E	17,7 0,0314	1.860	--	polveri	0,00112	0,279		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E929	Trasporto pneumatico silo D9207/23	18 0,0314	880	--	polveri	0,01	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.	
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06			
E930	Trasporto pneumatico silo D9207/24	18 0,0314	880	--	polveri	0,01	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E940	Trasporto pneumatico silo D9207/13	18 0,0314	880	--	polveri	0,0006	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E941	Trasporto pneumatico silo D9207/14	18 0,0314	880	--	polveri	0,0013	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E942	Trasporto pneumatico silo D9207/15	18 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E943	Trasporto pneumatico silo D9207/16	18 0,0314	880	--	polveri	0,0007	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E947	Trasporto pneumatico silo D9207/20	18 0,0314	880	--	polveri	0,001	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E948	Trasporto pneumatico silo D9207/21	18 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E949	Trasporto pneumatico silo D9207/22	18 0,0314	880	--	polveri	0,004	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E950	Trasporto pneumatico silo D100	25 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
E998 Temp inattivo	Trasporto pneumatico silo	20 0,2826	400	--	polveri	--	0,06		0,1	0,5	Annuale	DM 520/2011
Fase 4 –LOGI Parco generale stoccaggio												



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06		
E717 occasion ale	serbatoi acrilonitrile	10 0,01766	25	adsorbimento su carbone attivo	acrilonitrile	--	0,0001		0,025	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
E2007	serbatoi e apparecchi carico acetone	10 0,00071	435	refrigerazion e (Y1100) e assorbimento in acqua (C1001)	acetone	0,00392	0,044		4	Semestrale	DM 520/2011
Fase 5 – SG30											
E367 Occ.	serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi D3/1-2-3-4-5 e D4	1 0,00785	1	adsorbimento su carbone attivo	benzene	0,2 e-8	0,000005		0,025	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					cumene	6,8 e-8	0,00015		2		
					stirene	6,8 e-8					
					etilbenzene	6,8 e-8					
					toluene	2,3 e-8	0,0003		3		
acetone	2,3 e-8	0,0006		4							
SAU											
E382	SAU Colonna C10 e serbatoio DA458	2 0,1256	1.000	adsorbimento su carbone attivo	benzene	--	0,005		0,025	Durante l'utilizzo ed in caso di fuori servizio dell'ossidatore Y600	DM 520/2011 e lettera prot. DIR n.10/2012 del 7/03/2012
					acrilonitrile	--					
					etilbenzene	--	0,15		2		
					stirene	--					
					cumene	--					
					toluene	--	0,3		3		
xilene	--										



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattiment o	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06		
E409	SAU serbatoi stoccaggio HCl e AlCl3 in soluzione	8 0,00502	valore max di Portata è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	assorbimento in acqua (colonna C1010)	HCl	0,000001	0,3		0,3 CL III	Annuale	DM 520/2011

(*) soglia di rilevanza sul flusso grezzo (a monte di eventuali sistemi di abbattimento).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Emissioni non significative

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E110	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E113	3 0.0196	Fase 2 - PR7/90 FA700 del GB1 000	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	Filtro a candela	DM 520/2011
E114	5 0.005	Fase 2 - PR7/90 FB8111 del GB11 01	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	-	DM 520/2011
E160	14 0.00008	Fase 2 - PR11/12 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto).	-	DM 520/2011
E193	14 0,071	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZAZIONE	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E194	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E195	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. ESPANDIBILE	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II	-	DM 520/2011
E196	13 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, ARMADI ASPIRATI.	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E197	13 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E198	13 0,0754	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E199	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E200	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E202	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E204	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E205	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E206	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E207	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB.SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E208	13 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
				D – CL IV D – CL V		
E209	13 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	-	DM 520/2011
E210	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E211	13 0,0283	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E212	13 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E214	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E215	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E216	13 0,0615	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E217	14 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
				D – CL V		
E218	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E219	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E220	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e GRANULOMETRIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E221	7,5 0,3847	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI VARIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	adsorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E222	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 9728
E223	15 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 9728
E239	5 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E240	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E241	5 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E248	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. MICROSCOPIA (Attualmente inattiva)	Art. 272, c.1	Tabella B, classe I e Tabella C, classe II	-	DM 520/2011
E249	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E250	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E251	5 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E252	6 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E255	7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E262	4 0,0963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E275	5 0,071	CER- Impianto Pilota sfiati	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E278	8 0,19625	Centro Ricerche- Impianto pilota aspirazione localizzata su apparecchi e macchine e cappe	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E283	6,7 0,1256	Centro Ricerche – Impianto Pilota Cappe di laboratorio	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E299	15 0,049	Centro Ricerche - Impianto Pilota forno olio diatermico a metano	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E373	7.6 0.38	SAU.SA9 Decarbonatore D108B	Art. 272, c.1	CO2	-	DM 520/2011
E374	5 0.0078	SAU - SA9 D115	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	DM 520/2011
E496	5 0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-	DM 520/2011
E497	5	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
	0.2826					
E568	3 0.00031	Fase 3 - ST16 Polmonazione serbatoio glicole	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-	DM 520/2011
E616	10 0.00008	Fase 3 - ST12 Recupero solvente/glicole (05408)	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-	DM 520/2011
E715	11 0.0078	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Nonene (serbatoio INATTIVO)	-	DM 520/2011
E722	11 0.0314	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-	DM 520/2011
E723	12 0.01766	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-	DM 520/2011
E724	11 0.017	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone/Olone	-	DM 520/2011
E725	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-	DM 520/2011
E726	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-	DM 520/2011
E801	24 0,3760	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E802	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E803	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E804	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E1070	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 1080
E1071	6,5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI - TESTING	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1073	5 0,00785	CER- Centro Ricerche aspirazione da cappa, LAB. STRUMENTALE OFFICINA	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1185	4 0,031	Fase 2 - PR11/12 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto).	-	DM 520/2011
E1186	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1187	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1188	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1189	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1251	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1252	5 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1253	5 0,049	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1254	4 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E1274	4 0.00196	Centro Ricerche trasporto granulo (eliminata con smantellamento impianto pilota MACRO)	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1275	3 0.785	Centro Ricerche forno per essiccazione perle	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1397	13 0.03	SAU - D050/1	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1398	5 0.0078	SAU - D051/4	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1400	2 0.0078	SAU/ - D051/7	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1403	2 0.0078	ST20 - T020 D10	Art. 272, c.1	acido etidronico agente per il controllo della deposizione	-	DM 520/2011
E1805	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E1806	4 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (palazzina lavavetria)	Art. 272, c.1	A1 - CL III D - CL II D - CL III D - CL IV D - CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E2002	8 0.01766	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)	DM 520/2011
E2013	6,7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI-TESTING	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E2022	8 0,057	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	ossidazione catalitica (Y3000)	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E372	7.6 0.38	SAU –SA9 Decarbonatore D108A	Art. 272, c.1	CO2	-	Emissioni presenti al momento del rilascio dell'AIA ma non presenti nel DM 520/2011. Inseriti in ambito del riesame di febbraio 2019 per dare un quadro completo delle emissioni a seguito degli aggiornamenti dell'art. 272 del Dlgs. 152/2006
E375	9.3 0.005	SAU –SA9 D113	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq./Acido Cloridrico (in alternativa)	-	
E1030	21.5 0.78	SAU –SG40 R300/A	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	
E1031	21.5 0.78	SAU –SG40 R300/B	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	
E1032	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/A (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-	
E1033	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/B (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-	
E1034	2 16	GSA Trattamento aria da impianto biologico	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	Filtrazione ad humus	
E1035	21.36 0.78	SAU –SG40 D300	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	
E1036	6.6 0.05	SAU –SG40 D311-D321A- D321B	Art. 272, c.1	Acqua ed Acetone	-	
E1037	1 0.05	SAU D350	Art. 272, c.1	Acqua e Idrossido di Sodio	-	
E1038	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-	
E1039	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-	
E1390	6.8	SAU-SA9 D121	Art. 272, c.1	Cloruro Ferrico Sol. Acq.	-	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
	0.005					
E1391	11.7 0.4	SAU-SA9 SILI D104/A - D104/B	Art. 272, c.1	Idrossido di Calcio	Filtro a maniche	
E1395	13 0.03	SAU D051/3	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	
E1396	13 0.03	SAU D051/2	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	
E2023	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI - TESTING OILFIELD	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo	Id. 1080
E2024	4 0.0005	Fase 3 – ST14 ozonolisi	Art. 272, c.1	aria con eventuali tracce di ozono e anidride carbonica	-	Id. 389
E2032	5 0.0962	CER- Cappe di laboratorio LAB. TECNOLOGICO PENTASTRATO	Art. 272, c.1	(2)	-	Id. 1080 e id. 9728
E2033	5.5 0.005	Fase 3 – ST18 serbatoio fusore (D8213)	Art. 272, c.1	Polveri – COT	condensatore	Id. 1162
E2034	4 0.0038	D1800	Art. 269 c.10	Olio di girasole	--	Id. 10253
E3000	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	Emissioni presenti al momento del rilascio dell'AIA ma non presenti nel DM 520/2011. Inseriti nella
E3001	8 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	
E3002	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	
E3003	11 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E3004	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2), Tabella B, classe I e Tabella C, classe II e IV	-	scheda B.6 con id. 1080
E3005	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	

(1) Tabella A.1, classe 111- Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene.

(2) Tabella D, classi I, II, III, IV, V - Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Come comunicato con lettera Prot. DIR n. 251/2012, il Gestore precisa inoltre che all'interno dello stabilimento sono presenti le seguenti attività:

- 1 Lavorazioni meccaniche con consumo di olio <500 kg/a.
- 2 Saldatura con consumo di materiale di apporto < 30kg/a.
- 3 Verniciatura con consumo di vernicianti pronti all'uso < 50 kg/g, con applicazioni manuali. L'attività viene svolta da società terza all'interno dello stabilimento.
- 4 Sabbiatura con consumo di materiale abrasivo <60 t/a. La zona è dotata di un sistema di trattamento per l'abbattimento delle polveri. L'attività viene svolta da società terza all'interno dello stabilimento.

Queste attività riguardano operazioni di manutenzione interna che pur non rappresentando l'attività principale, risultano indispensabili per il suo proseguimento

Da luglio 2017 non sono stati monitorati in continuo i parametri HCl, HF e SO₂ come autorizzato dal MATTM con lettera Prot. DV n. 1291 del 31/05/2017.

Il PMC prescrive l'avvio del monitoraggio in continuo del CO entro il 01/02/2021, ovvero nelle more dell'installazione dello strumento in continuo il mantenimento del monitoraggio trimestrale già oggi attuato.

4.6.2. Torcia d'emergenza

Sono presenti le seguenti torce:

Torcia di emergenza P232, con associato il punto emissivo B1601.

La torcia è normalmente fuori servizio. Viene allineata alla sezione di deidrogenazione dell'impianto ST20 in caso di indisponibilità della torcia B1700. Può essere anche allineata alla sezione etilbenzene dell'impianto ST20 in caso di indisponibilità della torcia di stabilimento B1601. È dotata di misuratore di portata e di peso molecolare del gas. Negli ultimi tre anni non ha mai ricevuto flussi.

Torcia B1700

La torcia riceve gli scarichi contenenti idrogeno (sezioni deidrogenazione) ed idrocarburi aromatici provenienti dagli impianti ST20 ed ST40, durante le fasi di avvio e arresto degli impianti ed in condizioni di emergenza. Inoltre riceve gli sfiati di emergenza dell'impianto pilota del centro ricerche.

La torcia è corredata di un sistema a "molecular seal" atto ad evitare ingressi di aria nel collettore di torcia.

Torcia B1601

La torcia di Stabilimento riceve gli scarichi di dispositivi di emergenza e sicurezza degli impianti: PR11, PR7, ST14, Parco Serbatoi, Alchilazioni ST20 ed ST40.

Tutte le torce sono dotate di misuratori in continuo di portata e di peso molecolare e di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicura il controllo visivo.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

4.6.3. Emissioni fuggitive

Il Gestore dichiara che per lo Stabilimento Versalis i VOC più significativi sono stirene, cumene e benzene; riporta comunque nella scheda B.8.1 i dati relativi al 2016.

Dal 2009 il Gestore ha applicato il protocollo LDAR per il monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Lo stabilimento considera come fuori soglia valori molto al di sotto da quanto stabilito dall'ISPRA nel documento di attuazione del protocollo LDAR, pari a 10.000 ppm per H350 e no-H350.

Con un totale di circa 21.000 sorgenti accessibili classificate come H350 (cancerogene), sono stati rilevati solamente 3 fuori soglia (ossia sorgenti emittitrici concentrazioni di sostanze maggiori di 500ppm) pari allo 0,01% delle totali.

Con un totale di circa 44.000 sorgenti accessibili classificate come no-H350 (non cancerogene), sono stati rilevati solamente 19 fuori soglia (ossia sorgenti emittitrici concentrazioni di sostanze maggiori di 1.000ppm) pari allo 0,03% delle totali.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa contenente i valori emissivi annuali stimati da dal Gestore e dichiarati nei report annuali relativi al biennio 2017-2018.

	Misure 2017 post manutenzione	Misure 2018
Emissioni COV [kg/anno]	16.260	19.351
Idrogeno [kg/anno]	55	52
Totale Emissioni [kg/anno]	16.315	19.403

4.6.4. Emissioni diffuse

Il Gestore ha riportato nella scheda "B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)" i seguenti valori di emissioni diffuse stimati per l'anno 2016 presso il reparto Parco Generale Stoccaggio denominato "LOGI-PGS".

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto
4	LOGI-PGS	Diffuse	Serbatoio DA401 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,167	n.a.
			Serbatoio DA402 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,004	n.a.
			Serbatoio DA402 (tetto galleggiante esterno)	Etilbenzene	0,005	n.a.
			Serbatoio DA402 (tetto galleggiante esterno)	Stirene	0,007	n.a.
			Serbatoio DA402 (tetto galleggiante esterno)	Toluene	0,001	n.a.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto
			Serbatoio DA403 (tetto galleggiante esterno)	Etilbenzene	0,010	n.a.
			Serbatoio DA403 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,000	n.a.
			Serbatoio DA404 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,017	n.a.
			Serbatoio DA405 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,053	n.a.
			Serbatoio DA405 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Cumene	0,017	n.a.
			Serbatoio DA405 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Etilbenzene	0,002	n.a.
			Serbatoio DA405 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Stirene	0,003	n.a.
			Serbatoio DA406 (tetto galleggiante esterno)	Etilbenzene	0,024	n.a.
			Serbatoio DA407 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Etilbenzene	0,025	n.a.
			Serbatoio DA408 (tetto fisso)	Cumene	0,206	n.a.
			Serbatoio DA409 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,200	n.a.
			Serbatoio DA415 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Cumene	0,00019	n.a.
			Serbatoio DA415 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Etilbenzene	0,00014	n.a.
			Serbatoio DA415 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,076	n.a.
			Serbatoio DA416 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,016	n.a.
			Serbatoio DA416 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Cumene	0,00011	n.a.
			Serbatoio DA416 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Toluene	0,019	n.a.
			Serbatoio DA417 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Benzene	0,016	n.a.
			Serbatoio DA417 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Cumene	0,00011	n.a.
			Serbatoio DA417 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Toluene	0,019	n.a.
			Serbatoio DA428 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,012	n.a.
			Serbatoio DA428 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,00008	n.a.
			Serbatoio DA428 (tetto galleggiante esterno)	Toluene	0,014	n.a.
			Serbatoio DA429 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,013	n.a.
			Serbatoio DA429 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,00010	n.a.
			Serbatoio DA429 (tetto galleggiante esterno)	Toluene	0,015	n.a.
			Serbatoio DA430 (tetto fisso)	Benzene	0,012	n.a.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinante	Quantità totale (t/anno)	Quantità di inquinante per unità di prodotto
			Serbatoio DA430 (tetto fisso)	Cumene	0,006	n.a.
			Serbatoio DA430 (tetto fisso)	Etilbenzene	0,0006	n.a.
			Serbatoio DA450 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,016	n.a.
			Serbatoio DA450 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,00012	n.a.
			Serbatoio DA450 (tetto galleggiante esterno)	Toluene	0,019	n.a.
			Serbatoio DA451 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,016	n.a.
			Serbatoio DA451 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,00012	n.a.
			Serbatoio DA451 (tetto galleggiante esterno)	Toluene	0,020	n.a.
			Serbatoio DA452 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Acetone	0,000	n.a.
			Serbatoio DA452 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Cumene	0,039	n.a.
			Serbatoio DA452 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Fenolo	0,000	n.a.
			Serbatoio DA453 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,0009	n.a.
			Serbatoio DA454 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,0011	n.a.
			Serbatoio DA454 (tetto galleggiante esterno)	Fenolo	0,00038	n.a.
			Serbatoio DA454 (tetto galleggiante esterno/ doppio fondo)	Acetone	0,110	n.a.
			Serbatoio DA455 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,047	n.a.
			Serbatoio DA1017 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,039	n.a.
			Serbatoio DA1017 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,0013	n.a.
			Serbatoio DA1017 (tetto galleggiante esterno)	Etilbenzene	0,00025	n.a.
			Serbatoio DA1018 (tetto galleggiante esterno)	Benzene	0,008	n.a.
			Serbatoio DA1018 (tetto galleggiante esterno)	Cumene	0,004	n.a.
			Serbatoio DA1018 (tetto galleggiante esterno)	Etilbenzene	0,00035	n.a.

Il Gestore dichiara “Non applicabile” la stima delle quantità di inquinante emesse per unità di prodotto, in quanto le emissioni diffuse e fuggitive dello Stabilimento non sono direttamente correlabili alle produzioni.

4.7. Acque

4.7.1. Bilancio idrico

Lo stabilimento preleva l'acqua necessaria alle sue attività dal fiume Mincio e da pozzi profondi.

Il Gestore dichiara nell'allegato B18: “Per quanto riguarda il fiume Mincio, sono stati completati i lavori per la realizzazione di una vasca D6 che intercetta l'asta di raffreddamento R2 per il successivo riciclo di parte delle acque captate alla rete di distribuzione acqua industriale.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

I quantitativi prelevati sono notevolmente diminuiti grazie alla messa in esercizio della sopramenzionata apparecchiatura e alla continua ottimizzazione delle pressioni di esercizio delle reti di distribuzione dell'acqua di approvvigionamento.”

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in sede di istanza di riesame suddivisi per tipologie di fonte di approvvigionamento.

Consumi idrici annuali suddivisi per fonte di approvvigionamento	udm	Fasi/unità di utilizzo	Utilizzo	MCP	2016
Corso d'acqua naturale (Fiume Mincio)	m ³	tutte	Industriale-processo, Industriale-raffreddamento	80.000.000	53.424.388
Rete pozzi	m ³	tutte	Igienico sanitario	1.200.000	576.153
			Industriale-processo, Industriale-raffreddamento	5.808.000	2.186.383

4.7.2. Trattamento acque

Per conferire alle acque di processo le caratteristiche che permettono lo scarico entro i limiti consentiti dalle leggi in vigore, sono installati nello Stabilimento di Mantova una serie di impianti trattamento, alcuni per impianti specifici, altri comuni a tutto lo stabilimento.

Gli impianti “specifici” sono:

- recupero della soluzione di cloruro di alluminio da residui acidi (impianto ST20);
- impianto estrazione fenolo (impianto PR7);
- strippaggio acetone (impianto PR7);
- strippaggio fasi acquose con cicloesano e cicloesano (impianto PR11);
- vasche disoleazione (impianto ST20);
- strippaggio acque di condensa (impianto ST20);
- strippaggio acque di processo organiche (impianto ST40)
- vasche disoleazione (impianto ST40);
- sezione Ecologia (impianto ST40).

Gli impianti di trattamento “comuni” sono:

- vasche di disoleazione acque di processo oleose;
- colonna di stripping acque di processo oleose;
- impianto di trattamento biologico (attività accessoria non IPPC tecnicamente connessa SG40);
- impianto equalizzazione e neutralizzazione acque acide.

Si riporta di seguito la descrizione fornita dal Gestore per gli impianti di trattamento specifici e comuni presenti nello Stabilimento.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Impianti di trattamento specifici

Recupero della soluzione di cloruro di alluminio da residui acidi (ST20)

L'impianto realizza la depurazione delle acque di processo ad elevata acidità, contenenti cloruro di alluminio e sostanze organiche.

Il trattamento consiste in uno strippaggio con vapore in una colonna a riempimento (C1008) operante a pressione atmosferica.

La soluzione effluente dal fondo colonna, è convogliata in un impianto di concentrazione per il recupero del cloruro di alluminio (denominato ST01). L'eventuale acido eccedente è scaricato normalmente nelle acque di processo (basiche) del reparto ST40 e da qui, attraverso le colonne ecologiche, al depuratore biologico.

In condizioni eccezionali, l'acido eccedente può essere inviato nel sistema di fognatura acida.

Impianto estrazione fenolo (PR7)

L'acqua inquinata da fenolo viene recuperata in un apposito serbatoio e successivamente avviata, insieme alle acque solfatiche di processo ad un trattamento specifico consistente nella estrazione del fenolo dalle acque con Cumene.

Il fenolo viene quindi riciclato in impianto, mentre l'acqua depurata è inviata alla colonna che effettua lo strippaggio dell'acetone.

Strippaggio acetone (PR7)

L'acqua acida del reparto PR7, inquinata da acetone, viene sottoposta a strippaggio in corrente di vapore in una colonna a piatti.

L'acqua depurata dall'acetone, effluente dal fondo colonna, è convogliata, previo raffreddamento, nel serbatoio T10 di equalizzazione per il successivo trasferimento all'impianto Biologico, mentre lo strippato di testa è condensato e recuperato in impianto.

Strippaggio fasi acquose con cicloesanone e cicloesano (PR11)

Le fasi acquose inquinate da cicloesanone e cicloesano, vengono depurate per strippaggio in corrente di vapore nella colonna 7T10.

L'organico di testa colonna, dopo condensazione, è riciclato in impianto mentre le acque depurate sono inviate in fognatura oleosa e transitano per il pozzetto n. 12.

Vasche disoleazione (ST20)

Le acque oleose del reparto ST20 sono raccolte e trattate in un impianto costituito da due vasche in parallelo del tipo P.P.I. (**Parallel Plate Interceptor**).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Nelle vasche P.P.I. l'acqua assume un flusso laminare che favorisce il galleggiamento e l'addensamento delle particelle in sospensione dal moto turbolento.

Gli idrocarburi "smiscelati" vanno a costituire quindi una fase liquida distinta che galleggia sull'acqua.

Tale fase viene raccolta e inviata a termodistruzione al forno inceneritore (o, in alternativa, fuori limite di batteria dell'impianto), mentre la fase acquosa è inviata all'impianto biologico di stabilimento.

In alternativa, in caso di necessità, la fase acquosa viene inviata alla sezione Ecologia dell'impianto ST40 per effettuarne il pretrattamento nelle colonne di stripping, in modo da bilanciare il carico all'impianto biologico.

Lo strippato di testa delle colonne è condensato e recuperato in impianto.

In caso di disservizio delle colonne (evidenziato dalle analisi del gascromatografo funzionante in continuo e posto sullo scarico di fondo colonne) l'effluente è scaricato in fogna oleosa.

Dentro le vasche di cemento già esistenti, con funzione di contenimento, è stato collocato un serbatoio metallico.

L'attuale assetto, completato nel 2009, è completamente chiuso, inertizzato con azoto e ispezionabile al fine di rilevare eventuali perdite.

Il relativo sfiato viene inviato ai forni di processo del reparto ST20.

Il funzionamento ottimale del sistema si ha quando gli idrocarburi contenuti nell'acqua in uscita dal disoleatore hanno concentrazione inferiore al limite di solubilità in acqua a temperatura ambiente. Nel caso degli idrocarburi presenti nell'area degli impianti stirene monomero (stirene, etilbenzene, toluene, benzene, dietilbenzeni) tale limite è pari a 400÷500 ppm.

Strippaggio acque di condensa (ST20)

Le acque di condensa della zona deidrogenazione, contenenti prodotti organici, vengono trattate nella colonna di stripping con vapore C204.

Nella colonna C204 si recupera l'organico all'impianto, mentre le acque depurate possono essere inviate all'impianto Biologico o nell'asta fognaria di strada D o in fognatura oleosa.

Normalmente tali acque sono inviate all'impianto Biologico; solo in casi di emergenza, legati a limiti operativi su parametri di processo dell'impianto Biologico (temperatura e pH), saranno inviate al punto R2, previa rimozione della cieca posizionata a valle della valvola manuale, e previa comunicazione agli organi competenti.

In caso di disservizio della colonna C204 (evidenziato dalle analisi del gascromatografo funzionante in continuo e posto sullo scarico di fondo colonna) l'effluente è scaricato in fogna oleosa.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Strippaggio acque di processo organiche (ST40)

Le acque di processo contenenti prodotti organici vengono sottoposte a preventivo trattamento depurativo nella colonna di strippaggio C401.

Nella colonna C401 si recupera l'organico all'impianto, mentre le acque depurate possono essere inviate all'impianto Biologico o nell'asta fognaria di strada D o in fognatura oleosa.

Normalmente, l'acqua depurata dall'organico effluente dal fondo colonna è convogliata, previo raffreddamento, all'impianto Biologico, mentre lo strippato di testa è condensato e recuperato in impianto.

Solo in casi di emergenza, legati a limiti operativi su parametri di processo dell'impianto Biologico (temperatura e pH), le acque saranno inviate al punto R2, previa rimozione della cieca posizionata a valle della valvola manuale e previa comunicazione agli organi competenti.

In caso di disservizio della colonna (evidenziato dalle analisi del gascromatografo funzionante in continuo e posto sullo scarico di fondo colonna) l'effluente può essere inviato alla sezione "Ecologia" dell'impianto ST40 per effettuarne il pretrattamento nelle colonne di stripping, oppure scaricato in fogna oleosa.

Vasche disoleazione (ST40)

Le acque oleose del reparto ST40 sono raccolte e trattate in un impianto costituito da due vasche in parallelo D450 A/B.

Gli idrocarburi "smiscelati" costituiscono una fase liquida distinta che galleggia sull'acqua.

Tale fase viene raccolta e recuperata in impianto, mentre la fase acquosa è inviata all'impianto biologico di stabilimento.

In alternativa, in caso di necessità, la fase acquosa viene inviata alla sezione "Ecologia" dell'impianto ST40 per effettuarne il pretrattamento nelle colonne di stripping.

Lo strippato di testa delle colonne è condensato e recuperato in impianto.

Il sistema delle vasche è a tenuta stagna ed inertizzato con azoto. Il relativo sfiato è collegato al collettore degli sfiati di processo, inviati ai forni del reparto ST40.

Sezione Ecologia (ST40)

La sezione Ecologia è costituita da tre colonne di stripping, di differente capacità, per il trattamento delle acque oleose reflue provenienti dagli impianti ST20 e ST40: colonne 40D7, C4008 e C10A.

La colonna normalmente tenuta in esercizio è la 40D7, che riceve le acque di processo contenenti prodotti organici, raccolte nei serbatoi di equalizzazione di reparto.

In caso di elevata portata da trattare o alta concentrazione di organici, è possibile mettere in esercizio la colonna C4008 al posto di 40D7.

L'acqua depurata dall'organico effluente dal fondo colonna 40D7/C4008 è normalmente convogliata



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

all'impianto Biologico, mentre lo strippato di testa è condensato, riciclato ai serbatoi di equalizzazione ed infine recuperato in impianto.

Solo in casi di emergenza o fuori servizio dell'impianto Biologico, le acque di fondo colonne possono essere inviate al punto R2, previa rimozione della cieca posizionata a valle della valvola manuale e previa comunicazione agli organi competenti.

In caso di disservizio delle colonne (evidenziato dalle analisi del gascromatografo funzionante in continuo e posto sullo scarico di fondo colonne) l'effluente è scaricato in fogna oleosa.

La colonna C10A ha potenzialità ancora superiore ed è in grado di trattare le acque provenienti dalla fognatura oleosa di Stabilimento, in caso di fuori servizio o emergenza dell'impianto Biologico.

L'acqua depurata dall'organico effluente dal fondo colonna C10A è normalmente convogliata all'impianto Biologico, mentre lo strippato di testa è condensato e recuperato in impianto se la colonna tratta acque provenienti dai serbatoi di equalizzazione d'impianto, altrimenti viene inviato a termodistruzione al forno inceneritore se la colonna tratta le acque della fognatura oleosa di Stabilimento.

Solo in casi di emergenza o fuori servizio dell'impianto Biologico, le acque di fondo colonna possono essere inviate al punto R2, previa rimozione della cieca posizionata a valle della valvola manuale e previa comunicazione agli organi competenti.

In caso di disservizio della colonna (evidenziato dalle analisi del gascromatografo funzionante in continuo e posto sullo scarico di fondo colonna) l'effluente è scaricato in fogna oleosa.

Impianti di trattamento comuni

Vasche di disoleazione acque di processo oleose (PPI) (ATTUALMENTE FUORI SERVIZIO)

Il terminale della fognatura oleosa di stabilimento è dotato, per ragioni storiche in quanto per la qualità delle acque non risulta più indispensabile, di un impianto per la separazione fisica degli olii dall'acqua.

A tal proposito il Gestore dichiara: *“Infatti non essendovi più l'impianto di cracking, non vi sono olii in emulsione nelle acque di scarico; per tale motivo non è possibile definire una efficienza del sistema di disoleazione.*

Tale sistema, costituito da quattordici vasche chiuse del tipo P.P.I. in parallelo fra di loro alimentate da una vasca ripartitrice, è attualmente fuori servizio e bypassato”.

Colonne di stripping acque di processo oleose C10A o C10

L'acqua della fognatura oleosa di stabilimento viene inviata tramite tubazione aerea all'impianto Biologico.

Solo in casi di attenzione/allarme, rilevati da un gascromatografo in continuo, la depurazione può essere effettuata tramite strippaggio (colonna di strippaggio C10A, in area ST40, o C10) e successivamente tramite trattamento biologico.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

L'acqua depurata dall'organico, effluente dal fondo colonna, è inviata all'impianto Biologico, mentre lo strippato di testa viene recuperato per il successivo trattamento.

Nei pressi dell'incrocio 2/E vi sono due valvole che permettono di inviare le acque o direttamente al biologico o alla colonna C10/A.

Se le acque sono trattate dalla colonna C10/A dopo la depurazione sono inviate al biologico tramite un collettore che convoglia anche le acque trattate dalle colonne C204, C401, C4008 e C40D7.

In condizioni di attenzione/allarme (alta portata o alto carico organico), le acque sono inviate alla vasca di emergenza e successivamente trasferite in fognatura oleosa.

Impianto di equalizzazione e neutralizzazione acque di processo acide

Il trattamento consiste nella correzione del pH che avviene equalizzando le acque della fognatura acida ed aggiungendo soda visto che tali acque sono generalmente acide.

Le acque scaricate dal forno inceneritore sono raccolte nella vasca "B" e successivamente nella vasca "C" per poi essere inviate nella vasca "A", avente una capacità di ca. 2.500 m³, ed impermeabilizzata tramite un telo di politene ad alta densità simile a quello esistente.

Impianto di trattamento biologico SG40

La descrizione dell'impianto Biologico è riportata nel capitolo 4.2.17.

4.7.3. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Le acque di scarico provenienti dagli impianti e dai servizi di stabilimento sono convogliate, secondo le caratteristiche dei reflui, nelle seguenti reti fognarie:

- rete acque di processo acide,
- rete acque di processo oleose,
- 3 reti acque di raffreddamento.

Le reti fognarie convergono ad un canale denominato, per ragioni storiche, "ex Sisma" che dopo un percorso di circa un chilometro sfocia nel fiume Mincio due chilometri a valle del lago inferiore.

I quattro flussi che compongono gli scarichi sono controllati, sia singolarmente, sia al punto di conferimento all'esterno dello Stabilimento, da strumentazione dedicata che funziona su cicli di analisi "in continuo".

Una parte delle acque di processo oleose, inoltre, prima di essere trattata presso l'impianto biologico, subisce pretrattamento direttamente presso il reparto di provenienza.

Anche le acque acide, se necessario, possono essere convogliate al trattamento biologico.

Di seguito si riporta la descrizione dettagliata della rete fognaria di stabilimento fornita dal Gestore.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Fognatura di raffreddamento

Tale fognatura è costituita dai seguenti collettori principali:

- ✓ Collettore di strada 1 che confluisce nel punto R1;
- ✓ Collettore di strada D che confluisce nel punto R2;
- ✓ (R1 ed R2 confluiscono al punto denominato P1);
- ✓ Collettore di strada E che confluisce nel punto R3;

I primi due collettori R1 e R2 raccolgono le acque di raffreddamento provenienti dalla parte ovest dello stabilimento, e precisamente:

- gli sfiori dei sistemi a ciclo chiuso delle torri di raffreddamento (denominati TO20 e TO30), gli sfiori dell'impianto acqua demineralizzata;
- le acque di raffreddamento degli impianti di produzione ST20/40, PR5, PR7, PR11;
- le acque di raffreddamento dei Servizi vari;
- gli scarichi di acque di raffreddamento provenienti dall'impianto di produzione gas tecnici della società SOL S.p.A.;
- gli scarichi di acque meteoriche provenienti dall'impianto di produzione gas tecnici della società SOL S.p.A.;
- gli scarichi di acque di raffreddamento provenienti dalle centrali termoelettriche, di proprietà EniPower Mantova;
- gli scarichi di acque meteoriche provenienti dalle centrali termoelettriche, di proprietà EniPower Mantova.

Queste due aste fognarie si uniscono all'incrocio 1/D e, dopo circa 100 m, sfociano nel canale ex-Sisma.

Il punto di controllo del flusso è denominato **PUNTO 1 (P1)**.

Il collettore di strada E raccoglie le acque di raffreddamento della zona est dello stabilimento e precisamente:

- acque di raffreddamento degli impianti di polimerizzazione,
- acque di raffreddamento del parco stoccaggio.

Il collettore di strada E al termine della strada E raccoglie la fognatura di processo acida e si unisce allo scarico dell'impianto Biologico per formare il punto di scarico denominato PUNTO 2.

Le acque di raffreddamento non presentano inquinamenti di sorta, e sono monitorate nei punti di controllo denominati:

- ✓ **R1** per l'asta di strada 1,
- ✓ **R2** per l'asta di strada D,
- ✓ **R3** per l'asta di strada E.

Fognatura di processo acida

La fognatura di processo acida raccoglie le acque provenienti dai reparti:

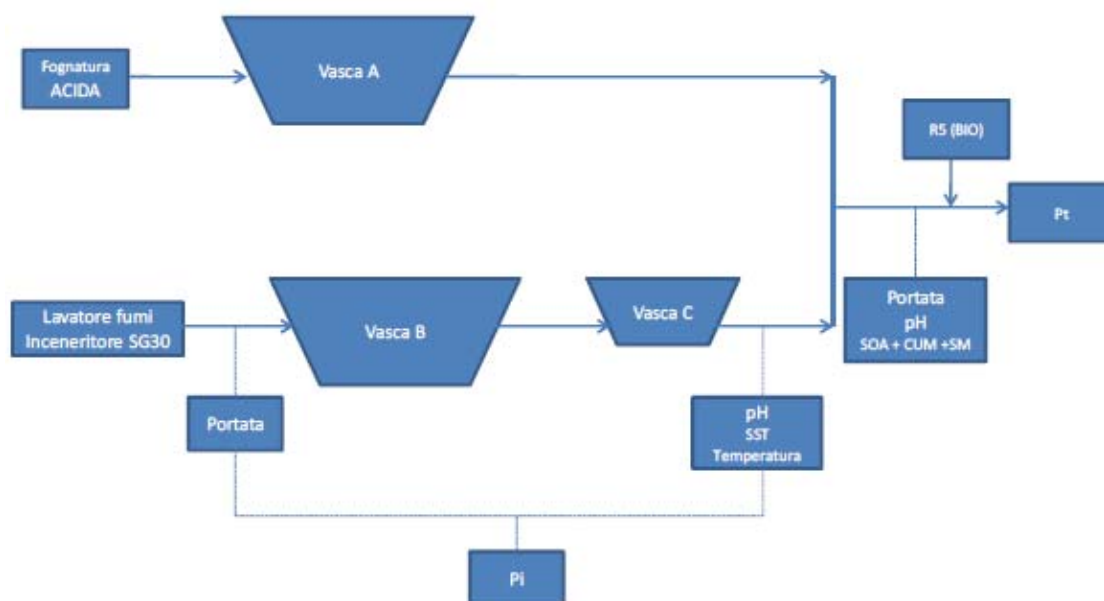
- SA9 (acqua demi);



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- SG30 (inceneritore);
- PR7 (fenolo);
- CER (Centro Ricerche);
- ST01 (in caso di fuori servizio delle colonne ecologiche);
- Raccoglie inoltre scarichi di processo acidi provenienti dalla centrale termoelettrica, di proprietà EniPower Mantova denominata B6 (5 m³/h).

Nella seguente figura è riportato lo schema della fognatura di processo acida valido in condizioni di “assetto normale” fornito dal Gestore.



Schema fognatura di processo acida – assetto normale (All. B18, p. 192)

Come rappresentato in figura i flussi sopra elencati, con inquinamento di tipo unicamente acido e/o basico, sono scaricati nella fognatura di processo acida per essere convogliati nel sistema di vasche denominato “A”, “B”, e “C” dove si realizza il loro trattamento tramite le fasi di equalizzazione e neutralizzazione.

Essendo la natura dell’effluente prevalentemente acida, l’equalizzazione avviene tramite immissione di soda caustica nel pozzetto immediatamente a monte del sistema di vasche.

Il quantitativo di soda è regolato appositamente dal rilievo di due pHmetri dei valori in entrata ed in uscita dalla vasca A.

Quello in entrata rileva il valore e regola la portata di soda, effettuando così una prima equalizzazione.

In uscita il secondo strumento rileva il pH e, se esso si trova al di fuori del range compreso tra 5,5 e 9,5 vengono effettuate opportune correzioni; in particolare, per valori inferiori a 5,5 viene incrementata la quantità di soda caustica immessa, mentre per valori superiori a 9,5 si mantiene la vasca in riciclo fino al rientro nei valori di pH ammissibili.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

In caso di tenore di SOA (Solventi Organici Aromatici) pari a 200 ppb, la fognatura acida è deviata all'impianto biologico.

Condizione di normale funzionamento:

Vasca A

In condizioni di normale funzionamento la fognatura acida transita attraverso la Vasca A.

In questa vasca, se necessario, viene dosata soda come agente di neutralizzazione.

Il flusso di uscita dalla vasca A viene analizzato in continuo mediante un pH-metro, non facente parte del sistema degli analizzatori degli scarichi autorizzato, e, se presenta un pH fuori dal range di accettabilità, viene riciclato in vasca per ultimarne la neutralizzazione.

Quando il pH in uscita dalla vasca A è conforme ai limiti di accettabilità esso viene convogliato al **punto Pt** mediante linea di trasferimento dedicata.

Tale linea raccoglie la confluenza dei flussi provenienti dalla vasca A e dal punto fiscale Pi posto a valle della vasca C.

A valle di tale confluenza viene rilevata l'eventuale presenza di organico mediante rilevatore in continuo.

Se si riscontra presenza di organico i flussi sono deviati preventivamente al trattamento presso il depuratore biologico.

Vasche B-C

In condizione di normale funzionamento la vasca B riceve le acque in uscita dal lavatore fumi del forno inceneritore, da questa le acque confluiscono nella vasca C a valle della quale è istituito il **punto fiscale Pi**.

Le acque provenienti dal punto Pi confluiscono a loro volta, assieme a quelle in uscita dalla Vasca A, mediante linea dedicata al **punto Pt**, secondo quanto descritto sopra relativamente alla vasca A, o in alternativa, previa analisi in continuo della eventuale presenza di organico, al depuratore biologico.

Condizione di Manutenzione delle vasche B e C:

In caso di manutenzione alle vasche B e C (o ad una delle due) il flusso proveniente dal lavatore del forno inceneritore viene indirizzato alla vasca A e da questo segue il percorso descritto al punto precedente. Risultano pertanto escluse le misure in continuo di pH ed SST istituite presso il punto Pi (la misura di portata presente nel punto Pi collocata in uscita al lavatore del forno inceneritore resta valida ed operativa).

Le operazioni di manutenzione ordinaria (preventiva) vengono condotte durante una delle due fermate annuali del forno inceneritore.

Condizione di Manutenzione della Vasca A:

In caso di necessità manutentiva alla vasca A il flusso proveniente dalla fognatura acida viene indirizzato alla vasca B e da questa alla vasca C contestualmente a quello proveniente dal lavatore



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

fumi del forno inceneritore.

Dalla vasca C le acque vengono avviate al punto Pt secondo quanto illustrato ai punti precedenti.

Fognatura di processo oleosa

La fognatura di processo oleosa raccoglie le acque dei seguenti impianti:

- N8ST8;
- PGS (parco serbatoi);
- PR7;
- PR11;
- ST12;
- ST15;
- ST14;
- ST16;
- ST17;
- ST18;
- ST19;
- opere di emungimento;
- EniPowerMantova;
- ST20/40: in situazioni di emergenza (fuori servizio colonne ecologiche o acque meteoriche eccezionali).

Gli effluenti di processo del *gruppo PR* sono inviati all'impianto biologico e solo in casi di piogge eccezionali possono arrivare in fognatura oleosa tramite lo sfioro del pozzetto N.12.

Tale pozzetto è collegato al collettore che convoglia anche le acque del serbatoio T10 al biologico.

Il flusso che transita nel pozzetto N.12 è analizzato in continuo dall'analizzatore di fenolo; tale flusso è costituito dalle acque provenienti dai reparti PR11 e PR7.

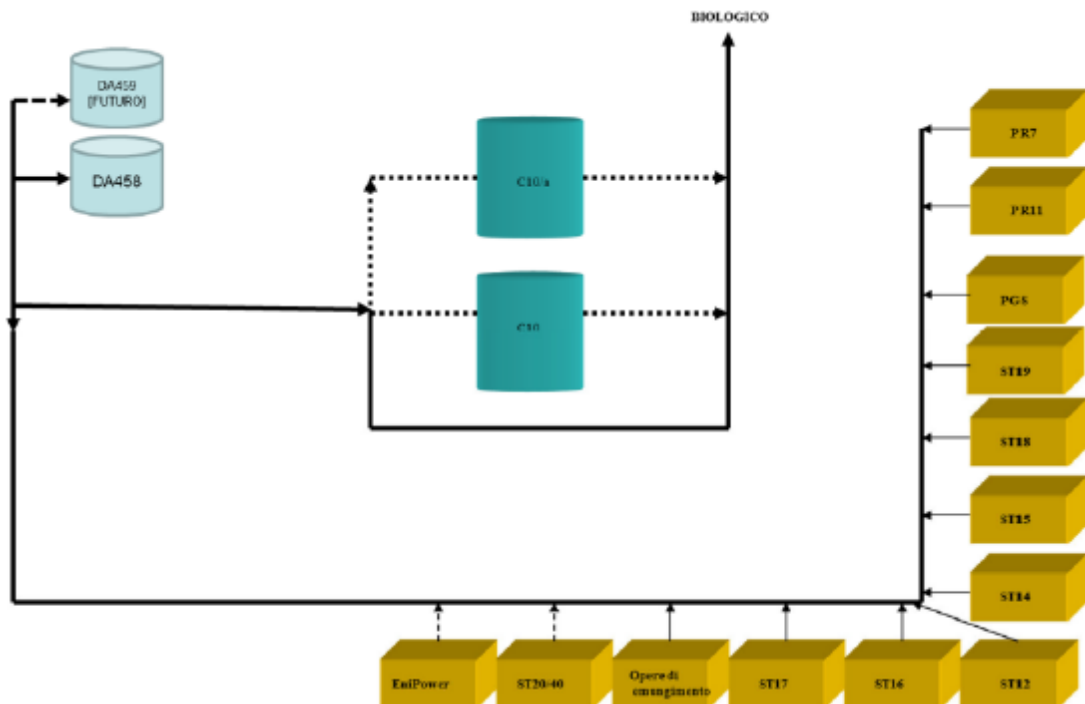
L'acqua proveniente dalla rete della fogna oleosa di stabilimento, in condizioni di emergenza (alta portata o alto carico di organico), viene inviata ad un serbatoio di emergenza (DA458 a tetto fisso dalla capacità di 5.000 m³), impiegato temporaneamente per ridurre il flusso istantaneo ai sistemi di trattamento e favorire una successiva alimentazione controllata delle acque contaminate ai medesimi sistemi.

Il Gestore dichiara di prevedere di modificare tale assetto, integrando con un ulteriore serbatoio di emergenza (DA459) a tetto fisso. Anche esso ha una capacità di 5.000 m³.

Nella seguente figura è riportato lo Schema semplificato della fogna oleosa fornito dal Gestore.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova



Schema semplificato della fogna oleosa-Assetto attuale

Fognatura acque civili

Tale sistema è costituito da vasche di raccolta e pompe di rilancio al collettore di trasferimento al biologico; l'avviamento del sistema di pompaggio è automatico mediante un controllore di livello; un allarme di alto livello segnala situazioni anomale (avaria pompa, etc.) e prevede la messa in servizio della pompa di riserva.

Anche per le acque civili delle società EniPower Mantova e SOL è adottata una soluzione simile con il convogliamento degli stessi nel collettore comune di raccolta.

Per il trasferimento degli scarichi delle singole stazioni di sollevamento fino al biologico sono previste condotte in pressione che seguono un percorso aereo.

In arrivo all'impianto biologico è previsto un serbatoio di accumulo ed omogeneizzazione, da questo, ad un sistema di alimentazione all'impianto biologico.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche e di lavaggio interessanti superfici potenzialmente inquinate sono convogliate alle fognature di processo dello stabilimento, oleosa od acida, a seconda della natura dell'inquinamento potenziale.

In tal modo è assicurato il loro trattamento, in accordo ai disposti dell'autorizzazione allo scarico.

Per quanto riguarda le acque meteoriche e di lavaggio interessanti le superfici scolanti convogliate



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

alla fognatura di raffreddamento, e quindi non sottoposte a trattamento, si esclude la possibilità di contaminazione date le attività che vengono svolte su di esse.

Controlli

Le acque in ingresso ed in uscita dall'insediamento sono controllate in continuo.

Oltre al monitoraggio in continuo è attuato un piano di controllo che prevede mensilmente, tramite un laboratorio esterno accreditato, l'analisi delle acque in ingresso ed in uscita dall'insediamento e dall'impianto di incenerimento.

In caso di situazioni anomale, la procedura *opi 003 Gestione degli effluenti liquidi*, prevede l'effettuazione di campionamenti su pozzetti all'interno dello Stabilimento al fine di individuare le cause delle anomalie ed intervenire rapidamente per la loro rimozione.

Le acque di processo destinate a trattamento biologico possono, in condizioni anomale, essere accumulate in un serbatoio (DA 458) dedicato della capacità di 5.000 m³.

La qualità dell'acqua scaricata è riportata dal Gestore nella scheda B.10.1.

Punti di campionamento

Si individuano i seguenti 5 punti fiscali di campionamento per gli scarichi idrici:

- ✓ **P1**(Acque di raffreddamento + meteoriche);
- ✓ **R3** (Acque di raffreddamento + meteoriche);
- ✓ **R5** (uscita Biologico);
- ✓ **Pt** (Biologico + Acida + Pi);
- ✓ **Pi** (inceneritore).

Si riportano di seguito le informazioni dichiarate dal Gestore nei report annuali relative alle quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato.

Infine si riportano le informazioni dichiarate dal Gestore nei report annuali relative alle concentrazioni degli inquinanti emessi dagli scarichi idrici, rielaborate su base annua.

Al fine di evidenziare l'andamento storico dei dati emissivi, per ognuno dei parametri di cui sono stati riportati i valori di concentrazione giornaliera nel report annuale, sono stati desunti i valori massimi osservati durante l'anno e riportati in forma tabellare.

Nei report annuali il Gestore precisa che i valori di flusso di massa riportati rappresentano i quantitativi emessi dallo stabilimento al netto del carico di fondo, in quanto l'acqua prelevata è scaricata nello stesso corpo idrico recettore.

Nei casi in cui le concentrazioni nelle emissioni sono risultate inferiori ai limiti di rilevabilità del metodo utilizzato, è stato assunto come valore di emissione, il 50% del limite di rilevabilità del metodo analitico utilizzato per la portata degli effluenti.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

I dati quantitativi e qualitativi di cui alle Schede B.9 concernenti gli scarichi idrici (punti di scarico continui in corpo idrico superficiale interno) sono di seguito sintetizzati.

Rif.	Fase di provenienza	%	Tipologia	Portata		Monitoraggi in continuo
				2013	MCP	
P1	Acque di raffreddamento scarichi R1 e R2	37%	Acque di raffreddamento, Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	20.723.773 m ³ /a	31.797.522 m ³ /a	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
R3	Acque di raffreddamento	44%	Acque di raffreddamento, Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	24.727.091 m ³ /a	37.940.013 m ³ /a	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
R5	Effluenti impianto di trattamento biologico (A)	(1)	Acque industriali di processo	9.486.791 m ³ /a (2)	14.556.058 m ³ /a (2)	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
Pt	Acque acide e oleose, uscita lavaggio dei fumi del forno (B)	19%	Acque industriali di processo Tutti gli scarichi di processo a valle dei vari trattamenti	10.973.027 m ³ /a (2)	16.836.465 m ³ /a (2)	Monitoraggio posto nel P2
Pi	Effluente impianto di incenerimento (Lavatore fumi) (C)	(1)	Acque industriali di processo	1.062.667 m ³ /a	1.630.503 m ³ /a	portata, pH, temperatura, SST

(A) Trattamento presso impianto biologico in caso di tenore di SOA > 200 ppb

(B) Equalizzazione e neutralizzazione per acque acide; Trattamento presso impianto biologico in caso di tenore di SOA > 200 ppb

(C) Vasche di decantazione

(1) Per i punti R5 e Pi non è indicata la % in volume in quanto vengono entrambi convogliati a Pt (unitamente alla linea delle acque acide, che tuttavia non è stata autorizzata come punto di misura fiscale in quanto lo scarico è discontinuo)

(2) La portata indicata include l'acqua di falda principale a scopo di barriera idraulica ed inviate all'impianto biologico

Nel dettaglio lo scarico P1 si configura come “finale” e R3, R5 Pt e Pi come “parziali” (Pi, R3 e Pt confluiscono allo scarico P2); il recettore finale di tutti gli scarichi è il fiume Mincio, attraverso il canale ex Sisma.

Si riportano inoltre di seguito i dati storici (rif. 2016) ed alla massima capacità produttiva relativi agli inquinanti emessi, estratti dalle schede B.10.

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
P1	pH	8,1	9,5	mensile	9,5
	colore	Incolore	non presente	semestrale	non presente
	odore	Inodore	non causa molestie	semestrale	non causa molestie
	SST	22	80	mensile	80
	BOD5	3,55	40	trimestrale	40
	COD	13,83	160	mensile	160
	alluminio	0,22	1	trimestrale	1
	arsenico	0,0019	0,5	trimestrale	0,5
cadmio	0,000025	0,02	trimestrale	0,02	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
	tallio	0,00001	0,05	trimestrale	0,05
	cromo	0,001	2	trimestrale	2
	cromo VI	0,00087	0,2	annuale	0,2
	ferro	0,35	2	trimestrale	2
	manganese	0,026	2	trimestrale	2
	mercurio	0,00013	0,005	mensile	0,005
	nichel	0,0017	2	trimestrale	2
	piombo	0,0007	0,2	trimestrale	0,2
	rame	0,0029	0,1	trimestrale	0,1
	zinco	0,017	0,5	trimestrale	0,5
	cianuri	0,0009	0,5	annuale	0,5
	cloro attivo libero	0,02	0,2	trimestrale	0,2
	solfati	33,83	1000	mensile	1000
	cloruri	21,17	1200	mensile	1200
	fosforo totale	0,17	10	mensile	10
	azoto ammoniacale	0,15	15	mensile	15
	azoto nitrico	1,5	20	mensile	20
	azoto nitroso	0,021	0,6	mensile	0,6
	azoto totale	2,29	-	mensile	-
	idrocarburi totali	0,02	5	trimestrale	5
	fenoli totali	0,022	0,5	mensile	0,5
	benzene	0,000038	-	mensile	0,2
	etilbenzene	0,000029	-	mensile	
	toluene	0,000142	-	mensile	
	xileni	0,000036	-	mensile	
	stirene	0,000022	-	mensile	
	cumene	0,00003	-	mensile	
	tensioattivi totali	0,04	2	annuale	2
	solventi clorurati	0,012	0,1	trimestrale	0,1
	escherichia coli	204,75	5000	mensile	5000
	saggio di tossicità acuta (vibrio fischeri) %	1,25	50	trimestrale	50
	benzo(a)antracene	0,0000046	0,0002	mensile	0,0002
	benzo(a)pirene	0,0000058	-	mensile	
	benzo(b)fluorantene	0,0000043	-	mensile	
	benzo(ghi)perilene	0,0000059	-	mensile	
	benzo(j)fluorantene	0,0000047	-	mensile	
	benzo(k)fluorantene	0,0000065	-	mensile	
	dibenzo(a,e)pirene	0,0000059	-	mensile	
	dibenzo(a,h)antracene	0,000006	-	mensile	
	dibenzo(a,h)pirene	0,0000082	-	mensile	
	dibenzo(a,i)pirene	0,0000063	-	mensile	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
	dibenzo(a,l)pirene	0,0000079	-	mensile	
	fluorantene	0,0000037	-	mensile	
	indeno(1,2,3- cd)pirene	0,0000056	-	mensile	
	diossine/furani (Toss. Eq.)	0,002	0,3	semestrale	0,3
	acrilonitrile	0,00044	0,1	mensile	0,1

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
R3	pH	8	9,5	mensile	9,5
	colore	incolore	non presente	semestrale	non presente
	odore	inodore	non causa molestie	semestrale	non causa molestie
	SST	28	80	mensile	80
	BOD5	3,6	40	trimestrale	40
	COD	12,35	160	mensile	160
	alluminio	0,2	1	trimestrale	1
	arsenico	0,0013	0,5	trimestrale	0,5
	cadmio	0,000025	0,02	trimestrale	0,02
	tallio	0,00001	0,05	trimestrale	0,05
	cromo	0,00065	2	trimestrale	2
	cromo VI	0,00025	0,2	annuale	0,2
	ferro	0,29	2	trimestrale	2
	manganese	0,023	2	trimestrale	2
	mercurio	0,00013	0,005	mensile	0,005
	nichel	0,0014	2	trimestrale	2
	piombo	0,0005	0,2	trimestrale	0,2
	rame	0,0019	0,1	trimestrale	0,1
	zinco	0,0085	0,5	trimestrale	0,5
	cianuri	0,0009	0,5	annuale	0,5
	cloro attivo libero	0,02	0,2	trimestrale	0,2
	solfati	24,25	1000	mensile	1000
	cloruri	18,83	1200	mensile	1200
	fosforo totale	0,13	10	mensile	10
	azoto ammoniacale	0,16	15	mensile	15
	azoto nitrico	1,44	20	mensile	20
	azoto nitroso	0,015	0,6	mensile	0,6
	azoto totale	2,2	-	mensile	-
	idrocarburi totali	0,02	5	trimestrale	5
	fenoli totali	0,022	0,5	mensile	0,5
benzene	0,000052	0,2	mensile	0,2	
etilbenzene	0,00002	0	mensile		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
	toluene	0,000131	0	mensile	
	xileni	0,000036	0	mensile	
	stirene	0,000054	0	mensile	
	cumene	0,000022	0	mensile	
	tensioattivi totali	0,04	2	annuale	2
	solventi clorurati	0,016	0,1	trimestrale	0,1
	escherichia coli	1,83	5000	mensile	5000
	saggio di tossicità acuta (vibrio fischeri) %	1,5	50	trimestrale	50
	benzo(a)antracene	0,0000046	0,0002	mensile	0,0002
	benzo(a)pirene	0,0000058	0	mensile	
	benzo(b)fluorantene	0,0000043	0	mensile	
	benzo(ghi)perilene	0,0000059	0	mensile	
	benzo(j)fluorantene	0,0000047	0	mensile	
	benzo(k)fluorantene	0,0000065	0	mensile	
	dibenzo(a,e)pirene	0,0000059	0	mensile	
	dibenzo(a,h)antracene	0,000006	0	mensile	
	dibenzo(a,h)pirene	0,0000082	0	mensile	
	dibenzo(a,i)pirene	0,0000063	0	mensile	
	dibenzo(a,l)pirene	0,0000079	0	mensile	
	fluorantene	0,0000042	0	mensile	
indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0000056	0	mensile		
diossine/furani (Toss. Eq.)	0,002	0,3	semestrale	0,3	
acrilonitrile	0,0012	0,1	mensile	0,1	

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
R5	pH	7,5	9,5	mensile	9,5
	colore	incolore	non presente	semestrale	non presente
	odore	inodore	non causa molestie	semestrale	non causa molestie
	SST	11,13	80	mensile	80
	BOD5	7,05	40	trimestrale	40
	COD	28,08	160	mensile	160
	alluminio	0,13	1	mensile	1
	arsenico	0,0044	0,5	mensile	0,5
	cadmio	0,000024	0,02	mensile	0,02
	tallio	0,00001	0,05	mensile	0,05
	cromo	0,00082	2	mensile	2
	cromo VI	0,00051	0,2	trimestrale	0,2
	ferro	0,087	2	mensile	2



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
	manganese	0,061	2	mensile	2
	mercurio	0,000087	0,005	mensile	0,005
	nichel	0,001	2	mensile	2
	piombo	0,00012	0,2	mensile	0,2
	rame	0,00084	0,1	mensile	0,1
	zinco	0,0099	0,5	mensile	0,5
	cianuri	0,0009	0,5	annuale	0,5
	solfati	485	1000	trimestrale	1000
	cloruri	125,83	1200	mensile	1200
	fosforo totale	1,41	10	mensile	10
	azoto ammoniacale	0,13	15	mensile	15
	azoto nitrico	0,064	20	mensile	20
	azoto nitroso	0,0034	0,6	mensile	0,6
	azoto totale	0,66	-	mensile	-
	idrocarburi totali	0,02	5	trimestrale	5
	fenoli totali	0,022	0,5	mensile	0,5
	benzene	0,0026	0,2	mensile	0,2
	etilbenzene	0,00037	0	mensile	
	toluene	0,00019	0	mensile	
	xileni	0,00005	0	mensile	
	stirene	0,00076	0	mensile	
	cumene	0,00032	0	mensile	
	solventi clorurati	0,00033	1	trimestrale	1
	escherichia coli	48,5	5000	mensile	5000
	saggio di tossicità acuta (vibrio fischeri) %	0	50	semestrale	50
	benzo(a)antracene	0,0000042	0,0002	mensile	0,0002
	benzo(a)pirene	0,0000054	0	mensile	
	benzo(b)fluorantene	0,0000043	0	mensile	
	benzo(ghi)perilene	0,0000054	0	mensile	
	benzo(j)fluorantene	0,0000043	0	mensile	
	benzo(k)fluorantene	0,0000059	0	mensile	
	dibenzo(a,e)pirene	0,0000054	0	mensile	
	dibenzo(a,h)antracene	0,0000055	0	mensile	
	dibenzo(a,h)pirene	0,0000075	0	mensile	
	dibenzo(a,i)pirene	0,0000058	0	mensile	
	dibenzo(a,l)pirene	0,0000073	0	mensile	
	fluorantene	0,0000034	0	mensile	
	indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0000051	0	mensile	
	diossine/furani (Toss. Eq.)	0,002	0,3	semestrale	0,3
	acrilonitrile	0,00026	0,1	mensile	0,1



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinante	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
Pt	pH	7,8	9,5	mensile	9,5
	colore	incolore	non presente	semestrale	non presente
	odore	inodore	non causa molestie	semestrale	non causa molestie
	SST	13,71	80	mensile	80
	BOD5	9,5	40	trimestrale	40
	COD	25,17	160	mensile	160
	alluminio	0,16	1	mensile	1
	arsenico	0,0042	0,5	mensile	0,5
	cadmio	0,000024	0,02	mensile	0,02
	tallio	0,00001	0,05	mensile	0,05
	cromo	0,00114	2	mensile	2
	cromo VI	0,0006	0,2	trimestrale	0,2
	ferro	0,142	2	mensile	2
	manganese	0,054	2	mensile	2
	mercurio	0,000098	0,005	mensile	0,005
	nichel	0,0017	2	mensile	2
	piombo	0,00029	0,2	mensile	0,2
	rame	0,00183	0,1	mensile	0,1
	zinco	0,027	0,2	mensile	0,2
	cianuri	0,0009	0,5	annuale	0,5
	solfati	395	1000	trimestrale	1000
	cloruri	187,5	1200	mensile	1200
	fosforo totale	1,04	10	mensile	10
	azoto ammoniacale	0,16	15	mensile	15
	azoto nitrico	0,56	20	mensile	20
	azoto nitroso	0,0068	0,6	mensile	0,6
	azoto totale	1,39	-	mensile	-
	idrocarburi totali	0,02	5	trimestrale	5
	fenoli totali	0,022	0,5	mensile	0,5
	benzene	0,000033	-	mensile	0,2
	etilbenzene	0,000014	-	mensile	
	toluene	0,000029	-	mensile	
	xileni	0,000073	-	mensile	
stirene	0,000022	-	mensile		
cumene	0,000022	-	mensile		
solventi clorurati	0,00075	0,1	trimestrale	0,1	
escherichia coli	71,83	5000	mensile	5000	
saggio di tossicità acuta (vibrio fischeri) %	0	50	semestrale	50	
benzo(a)antracene	0,0000042	-	mensile	0,0002	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Scarico finale/parziale	inquinata	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
	benzo(a)pirene	0,0000054	-	mensile	
	benzo(b)fluorantene	0,0000042	-	mensile	
	benzo(ghi)perilene	0,0000054	-	mensile	
	benzo(j)fluorantene	0,0000043	-	mensile	
	benzo(k)fluorantene	0,0000059	-	mensile	
	dibenzo(a,e)pirene	0,0000054	-	mensile	
	dibenzo(a,h)antracene	0,0000077	-	mensile	
	dibenzo(a,h)pirene	0,0000074	-	mensile	
	dibenzo(a,i)pirene	0,0000058	-	mensile	
	dibenzo(a,l)pirene	0,0000073	-	mensile	
	fluorantene	0,0000034	-	mensile	
	indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0000051	-	mensile	
	diossine/furani (Toss. Eq.)	0,002	0,3	semestrale	0,3
	acrilonitrile	0,00026	0,1	mensile	0,1

Scarico finale/parziale	inquinata	2016 (mg/L)	MCP (mg/L)	Frequenza monitoraggio	VLE ex DM 520/2011 smi
Pi	pH	7,6	-	Continuo/mensile	-
	SST	12,63	30	Continuo/mensile	30
	arsenico	0,0029	0,15	mensile	0,15
	cadmio	0,000024	0,05	mensile	0,05
	tallio	0,000011	0,05	mensile	0,05
	cromo	0,00114	0,5	mensile	0,5
	mercurio	0,00015	0,03	mensile	0,03
	nichel	0,0015	0,5	mensile	0,5
	piombo	0,0011	0,2	mensile	0,2
	rame	0,002	0,5	mensile	0,5
	zinco	0,01	1,5	mensile	1,5
	benzo(a)antracene	0,0000044	0,0002	semestrale	0,0002
	benzo(a)pirene	0,0000055	-	semestrale	
	benzo(b)fluorantene	0,000004	-	semestrale	
	benzo(ghi)perilene	0,000006	-	semestrale	
	benzo(j)fluorantene	0,0000046	-	semestrale	
	benzo(k)fluorantene	0,0000065	-	semestrale	
	dibenzo(a,e)pirene	0,000006	-	semestrale	
	dibenzo(a,h)antracene	0,000006	-	semestrale	
	dibenzo(a,h)pirene	0,000008	-	semestrale	
	dibenzo(a,i)pirene	0,000006	-	semestrale	
	dibenzo(a,l)pirene	0,000008	-	semestrale	
fluorantene	0,0000035	-	semestrale		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

indeno(1,2,3- cd)pirene	0,0000055	-	semestrale	
diossine/furani (toss. eq.)	0,002	0,3	semestrale	0,3
PCB-DL (toss. eq.)	0,014	0,3	semestrale	0,3 ai sensi dell'Art. 237-terdecies del Dlgs. 152/2006

4.8. Rifiuti

4.8.1. Produzione rifiuti

Il Gestore nell'allegato B18 dichiara: *“Gli impianti producono, nello svolgimento delle loro lavorazioni industriali, rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi destinati a recupero o smaltimento. La quantità dei rifiuti prodotti non è di per sé un dato costante negli anni in quanto è legato sia al volume di produzione, sia agli interventi di pulizia e manutenzione che sono a cadenza pluriennale”.*

4.8.2. Deposito temporaneo di rifiuti

I Rifiuti prodotti, in base a quanto dichiarato nella scheda B.12.1, sono destinati ad attività di deposito temporaneo di rifiuti così come definito dal D.Lgs. 152/2006 all'art 183 lett. bb) *“raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti (...)”.*

Il Gestore nella scheda “B.12.1 Aree di deposito temporaneo di rifiuti” dichiara la disponibilità di una capacità complessiva di stoccaggio in regime di deposito temporaneo pari a 500 m³ e di aver adottato la modalità “temporale” di avvio a recupero/smaltimento, ovvero con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.

In detta scheda è riportato l'elenco dei codici CER depositati nell'area di deposito n. 11 adibita al deposito temporaneo di rifiuti, specificando tuttavia che tale elenco “è da intendersi come indicativo e non esaustivo, in quanto i codici CER riportati sono basati sull'attuale stato delle conoscenze ed assetti impiantistici e potranno essere integrati/variati in funzioni di eventuali ulteriori conoscenze acquisite e/o mutamenti degli assetti impiantistici”.

Si riporta di seguito un estratto delle informazioni dichiarate dal Gestore nella scheda B.12.1.

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
11	Deposito temporaneo	500 m ³	400 m ²	Area asfaltata, con opportune pendenze per la raccolta e il successivo invio a trattamento delle acque piovane	Rifiuti speciali non pericolosi: 010504, 060314, 070112, 070213, 070215, 080112, 080118, 080318, 090107, 090108, 120113, 120117, 150102, 150104, 150106,



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
					150203, 160103, 160106, 160112, 160214, 160306, 160304, 160509, 160604, 160605, 160801, 160803, 161106, 170103, 170107, 170201, 170202, 170203, 170302, 170504, 170506, 170604, 170904, 190112, 190904, 190901, 190905, 191302, 191304, 191306, 191308, 200101, 200102, 200201, 200203, 200303, 200304. Rifiuti speciali pericolosi: 010506*, 060404*, 070101*, 070104*, 070108*, 070110*, 070111*, 070201*, 070204*, 070208*, 070210*, 070214*, 080111*, 080117*, 080121*, 080317*, 110105*, 110107*, 110111*, 120116*, 130205*, 130507*, 140601*, 150110*, 150111*, 150202*, 160104*, 160211*, 160213*, 160303*, 160305*, 160504*, 160506*, 160507*, 160508*, 160601*, 160602*, 160603*, 160708*, 160709*, 160802*, 160807*, 160806*, 161105*, 170106*, 170204*, 170301*, 170409*, 170410*, 170503*, 170505*, 170601*, 170603*, 170605*, 170901*, 170903*, 190111*, 190806*, 190808*, 190811*, 191301*, 191303*, 191305*, 191307*, 200121*, 200127*

Nell'allegato B18, paragrafo "5.1.2 Ubicazione e descrizione delle modalità di stoccaggio", il Gestore riporta la seguente descrizione dell'area attrezzata per deposito temporaneo, denominata Area 11 autorizzata con Decreto n. 0000012 del 26/01/2016:

"L'Area 11, chiaramente identificata e separata dall'Area 9, ha una superficie pari a 400 m².

Nella porzione utilizzata per i rifiuti pericolosi è presente una tettoia.

L'area è pavimentata e dotata di una cordolatura per la canalizzazione delle acque.

Il pozzetto di raccolta delle acque ha una valvola chiusa, la sua apertura, verso la rete delle acque di processo denominata "acida", avviene dopo verifica analitica dell'assenza di contaminanti".



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati	Destinazione	Impianto di destinazione
					CER 170903* CER 191301* CER 191303* CER 190305* CER 191307* CER 200121*	D15/R13 D15/R13 D15/R13 D15/R13 D15/R13 D15/R13	
2	Deposito preliminare fanghi del trattamento acque industriali	270 m ³	135 m ²	Area asfaltata, con raccolta e trattamento delle acque anche meteoriche.	Rifiuti non pericolosi: CER 190812	D15	n.d.
1A/2A	Messa in riserva altobollenti stirolici (DA701/DA702)	340 m ³	57 m ²	Serbatoi cilindrici verticali, a tetto fisso, in acciaio al carbonio, con sfiato a sistema di abbattimento (combustione nel forno di processo di ST20). Tali serbatoi sono installati all'interno di bacini di contenimento chiusi in c.a., con sistema di raccolta spanti	Rifiuti pericolosi: CER 070108*	R13	n.d.
3	Deposito preliminare/ messa in riserva fanghi da impianto chiarificazione acque	100 m ³	50 m ²	Area asfaltata	Rifiuti non pericolosi: CER 190902	D15-R13	n.d.
3A	Messa in riserva altobollenti fenolici (7T27)	800 m ³	133 m ²	Serbatoio cilindrico verticale, a tetto fisso, in acciaio al carbonio, con sfiato a sistema di trattamento (ossidazione termica). Il serbatoio è installato all'interno di bacino di contenimento chiuso in c.a. resistente agli agenti chimici, con sistema di raccolta spanti	Rifiuti pericolosi CER 070108*	R13	n.d.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati	Destinazione	Impianto di destinazione
4	Deposito preliminare PCB	3 m ³	3 m ²	Area impermeabilizzata in calcestruzzo, coperta	Rifiuti pericolosi: CER 160209 CER 130301 CER 170902	D15	n.d.
5	Messa in riserva oli usati (D1)	24 m ³	24 m ²	Serbatoio orizzontale fisso in acciaio al carbonio, installato all'interno di un bacino di contenimento, con sistema di raccolta degli spanti	Rifiuti pericolosi: CER 130208 CER 130307 CER 130308 CER 130310	R13	n.d.
6	Deposito preliminare speciali assimilabili (vari punti in stabilimento)	100 m ³	30 m ²	Cassoni scarrabili chiusi distribuiti in tutto lo stabilimento per i rifiuti assimilabili agli urbani prima per le successive operazioni di recupero o smaltimento	Rifiuti non pericolosi: CER 160306 CER 150106	D15-R13	n.d.
7	Rifiuti da infermeria	1 m ³	1 m ²	Contenitore metallico da 1 mc per rifiuti sanitari da infermeria prima della raccolta	Rifiuti pericolosi: CER 180103	D15-R13	n.d.
8	Deposito preliminare rifiuti liquidi a inceneritore	330 m ³	300 m ²	Serbatoi di stoccaggio reflui liquidi, per invio a termodistruzione presso forno inceneritore SG30. Serbatoio D 3/1-2-3-4-5 da 60 m ³ e serbatoio D4 da 30 m ³ con bacino di contenimento unico	Rifiuti pericolosi: CER 070101, CER 070104, CER 070201, CER 070204, CER 070210, CER 070108, CER 070111, CER 160506, CER 160708, CER 160709, CER 130507, CER 190810. Rifiuti non pericolosi: CER 070199	D15	n.d.
9	Attività di messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi	3.550 m ³	3.700 m ²	Area per l'accumulo dei materiali destinati al	Rifiuti non pericolosi: CER 150101, CER 150102,	R13	n.d.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati	Destinazione	Impianto di destinazione
				delle acque nella fognatura di processo	16 01 19 16 02 16 17 02 03 19 12 04 20 01 39	R13 R13 R13 R13 R13	delle sostanze organiche non utilizzate (come solventi) presso il Centro Ricerche

Il Gestore non ha compilato la colonna “Impianto di destinazione” ed ha dichiarato: “*gli impianti di destinazione finale sono variabili, nello stesso anno e per la stessa tipologia di rifiuti, in quanto dipendono dai contratti attivi e dalle disponibilità degli impianti stessi. L'impianto di destinazione finale viene identificato di volta in volta tra quelli idonei autorizzati secondo le procedure interne di Gestione Rifiuti (opi hse 013 versalis / mn r04 del 27/02/2017)*”.

La capacità complessiva dichiarata dal Gestore è infine riportata nella seguente tabella di sintesi:

Capacità di stoccaggio complessiva (m ³):		
	Pericolosi	Non pericolosi
Rifiuti destinati allo smaltimento	734	816
Rifiuti destinati al recupero	1.565	4.096 (*)

(*) a cui si aggiungono 15 mc (5t) presenti nell'area 12, autorizzati con limiti temporali come da Prot. MATTM n. 28461/2019

dove i volumi di rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti dalle aree 1, 3, 6, 7 e 10 sono conteggiati sia nella capacità di stoccaggio dei rifiuti destinati allo smaltimento, che in quella dei rifiuti destinati a recupero poiché, così come dichiarato “*possono essere destinati di volta in volta a recupero o a smaltimento*”.

Di seguito si riporta una sintesi della descrizione delle aree di deposito sopra elencate fornita dal Gestore nell'allegato B18, paragrafo “5.1.2 Ubicazione e descrizione delle modalità di stoccaggio”.

Area N° 1:

Area attrezzata per il deposito preliminare (D15) o messa in riserva (R13) in attesa di smaltimento di rifiuti speciali pericolosi (Aggiornamento AIA con Decreto n. 0000012 del 26/01/2016).

È una area presidiata, impermeabilizzata, coperta, cordolata con opportune pendenze per raccolta di eventuali spanti.

Le caratteristiche costruttive sono:

- pavimentazione in c.a. resistente agli agenti chimici presente nei rifiuti;
- cordolatura e scivoli di contenimento per la raccolta di eventuali sversamenti accidentali



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (nessun collegamento con i sistemi fognari);
- raccolta di eventuali sversamenti accidentali e loro invio adeguati sistemi di trattamento;
 - Struttura di sostegno in acciaio zincato;
 - Gronde e pluviali in PVC;
 - Misura in pianta ca. 25x8 (m);
 - Pensilina di copertura 18x35 (m);
 - Altezza utile 6,5 m;
 - Cubatura 1.300 m³.

I rifiuti pervengono nel deposito in area 1 adeguatamente confezionati ed etichettati.

Area N° 2:

Area presso SG40 (impianto biologico): asfaltata con raccolta e trattamento delle acque anche meteoriche.

Area N° 1A/2A:

Due serbatoi (DA701/702) a tetto fisso per stoccaggio (200 t/cad.) degli altobollenti stirolici (come rappresentato nell'elaborato planimetrico B22, Area per stoccaggio rifiuti 1A/2A.

I serbatoi sono cilindrici verticali dotati di doppio fondo, con tetto fisso, in acciaio e sono equipaggiati con accessori che permettono:

- il campionamento del prodotto contenuto;
- la misurazione del relativo livello alle varie altezze;
- l'esercizio e la manutenzione in condizioni di sicurezza mediante scale, passerelle e parapetti;
- la respirazione dei serbatoi a tetto fisso nelle fasi di movimentazione mediante sfiato funzionale collettato ad idoneo sistema di trattamento (adsorbimento a carboni attivi);
- la movimentazione del prodotto contenuto mediante valvole di intercettazione in acciaio installate su ciascuna tubazione direttamente sul serbatoio.

Tali serbatoi sono contenuti in bacini di contenimento delimitati da muri di contenimento in cemento armato di altezza adeguata, con sistema di raccolta spanti.

Sono muniti di due strumenti di alto livello allarmati a sistema di controllo distribuito in sala quadri.

Si riportano di seguito le caratteristiche dei serbatoi e delle relative aree di stoccaggio:

- Quantità stoccata max: 170 m³;
- Capacità nominale: 250 m³;
- Bacino di contenimento in c.a. con muri di spessore cm 15, altezza cm 95, pavimentazione con pendenze, capacità 250 m³;
- Raccolta acque piovane in pozzetto; svuotamento del pozzetto e trasferimento al trattamento mediante pompa ad aria;
- Sistema antincendio comune a tutti i serbatoi: toro di irrorazione acqua installato sulla sommità del serbatoio e un monitor acqua-schiuma con portata pari a 1.600 l/min.

Area N° 3:

Area presso SA9 (impianto acqua demi)



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Area N° 3A:

Un serbatoio (7T27) per lo stoccaggio degli altobollenti fenolici (vedere “Deposito preliminare Punto 3A PR11” in all. B22).

Il serbatoio è cilindrico verticale, dotato di doppio fondo, a tetto fisso in acciaio ed è equipaggiato con accessori che permettono:

- il campionamento del prodotto contenuto;
- la misurazione del relativo livello alle varie altezze;
- l'esercizio e la manutenzione in condizioni di sicurezza mediante scale, passerelle e parapetti;
- la respirazione dei serbatoi a tetto fisso nelle fasi di movimentazione mediante sfiato funzionale collettato ad idoneo sistema di trattamento (ossidazione termica);
- la movimentazione del prodotto contenuto mediante valvole di intercettazione in acciaio installate su ciascuna tubazione direttamente sul serbatoio.

È inserito in un bacino di contenimento delimitato da muri di contenimento in cemento armato di altezza adeguata, con sistema di raccolta spanti.

È munito di segnale di livello allarmato a sistema di controllo distribuito in sala quadri, oltre a rivelatori di livello locale.

Si riportano di seguito le caratteristiche del serbatoio e delle relative aree di stoccaggio:

- quantità stoccata max: 800 m³;
- capacità nominale: 1.000 m³;
- bacino di contenimento in c.a. resistente agli agenti chimici con muri di spessore cm 15, altezza cm 150, pavimentazione con pendenze, capacità 1.021 m³;
- raccolta acque piovane in pozzetto; svuotamento pozzetto mediante eiettore a vapore e trasferimento al biologico;
- pompa di riciclo e carico prodotto su autobotti all'esterno del bacino, con pavimentazione in c.a. e cordolo di contenimento;
- sistema antincendio costituito da toro di irrorazione acqua installato sulla sommità del serbatoio e un monitore acqua-schiuma con portata pari a 1.600 l/min.

Area N° 4:

Stoccaggio (3 m³) per i rifiuti contenenti PCB presso l'area attrezzata (vedere “Deposito preliminare Punto 4 PCB” in all. B22, come da aggiornamento AIA Decreto n. 0000012 del 26/01/2016).

Area N° 5:

Serbatoio D1 per la messa in riserva di oli usati (presso forno inceneritore SG30) è un serbatoio orizzontale fisso in acciaio al carbonio di capacità di 30 m³, installato in bacino di contenimento di capacità adeguata, con sistema di raccolta degli spanti.

Area N° 6:

La raccolta in appositi contenitori distribuiti in tutto lo stabilimento per i rifiuti assimilabili agli urbani, per le successive operazioni di recupero o smaltimento.

Area N° 7:



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Deposito in apposito contenitore da 1 m³ presso il Sanitario per i rifiuti sanitari da infermeria prima della raccolta, per le successive operazioni di recupero o smaltimento.

Area N° 8:

Serbatoi di stoccaggio reflui liquidi, per invio a termodistruzione presso forno inceneritore SG30, capacità complessiva di 330 m³.

Area N° 9:

Area attrezzata, di capacità utile di stoccaggio di ca. 3700 m³, con caratteristiche idonee all'accumulo di tali materiali, asfaltata, con opportune pendenze per raccolta ed il successivo invio a trattamento delle acque piovane, per l'accumulo dei materiali destinati a recupero ("deposito preliminare Punto 9" in all. B22) come da aggiornamento AIA Decreto n. 0000012 del 26/01/2016.

Area N° 10:

Area attrezzata per il deposito preliminare (D15) o messa in riserva (R13) in attesa di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, denominata Area 10 ed autorizzata con Decreto n. 0000012 del 26/01/2016.

L'area è chiaramente identificata, separata dall'Area 9, ed ha una superficie pari a 252 m².

L'area è pavimentata e dotata di una cordolatura per la canalizzazione delle acque.

Il pozzetto di raccolta delle acque ha una valvola chiusa, la sua apertura, verso la rete delle acque di processo denominata "acida", avviene dopo verifica analitica dell'assenza di contaminanti.

Area N° 12:

Area attrezzata per messa in riserva, denominata Area 12, autorizzata con Parere Istruttorio Conclusivo, trasmesso con lettera del MATTM protocollo m_DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.00028416.29-10-2019 ricevuto con pec il 18 novembre 2019. L'Area, denominata Area 12, ha superficie pari a 15 m², utile allo stoccaggio di rifiuti per una movimentazione annua pari a max 5 tonnellate.

L'Area 12 è chiaramente identificata attraverso idonea cartellonistica. La recinzione è realizzata mediante rete elettrosaldata appoggiata in plinti di cemento.

L'area è già coperta, pavimentata e dotata di una cordolatura per la canalizzazione delle acque.

Le acque sono convogliate nella fognatura di processo oleosa tramite il sistema esistente munito di valvola di intercetto.

Le acque della fognatura subiscono un specifico trattamento nel sistema biologico di stabilimento.

Rifiuti pericolosi

Il Gestore dichiara che i rifiuti pericolosi prodotti dallo Stabilimento sono costituiti prevalentemente dagli Altobollenti Stirolici e Fenolici (circa 25.000 t/a).

Gli Altobollenti vengono spediti all'esterno dello stabilimento per trattamenti e recupero. La quantità a recupero è andata progressivamente aumentando.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

I volumi dei rifiuti pericolosi inviati in discarica esterna, generati da episodi straordinari variano significativamente di anno in anno pur mantenendosi su valori modesti.

Rifiuti non pericolosi

Il Gestore dichiara che il quantitativo di rifiuti non pericolosi generati dallo stabilimento Versalis è stato nel 2017 di 7.383 t di cui 3.056 t sono state inviate a recupero.

4.8.4. Trattamento rifiuti

Il Gestore svolge all'interno delle aree afferenti allo Stabilimento attività di trattamento dei rifiuti definita dal D.Lgs. 152/2006 all'art 183 lett. s) “operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento; in particolare nell'impianto di incenerimento dello stabilimento petrolchimico di Mantova, denominato SG30 vengono condotte operazioni di cui alla categoria IPPC: 5.2 “Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti”.

L'impianto SG30 appartenente alla **Fase 5 - Termodistruzione rifiuti**, è stato realizzato nel 1972 per termodistruggere rifiuti solidi e liquidi e si trova nell'area denominata “zona XXXIII”.

La “capacità produttiva” dell'impianto, intesa come quantità di rifiuti che può essere termodistrutta dall'inceneritore in un anno, come da autorizzazione ex Deliberazione della Regione Lombardia n° VII/9889 del 19/07/02, è pari a 6.132 t/anno.

Inoltre con Parere Istruttorio Conclusivo, trasmesso con lettera del MATTM protocollo m_DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.00028416.29-10-2019 ricevuto con pec il 18 novembre 2019, è stata autorizzata l'Operazione di recupero R3 (Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi) presso il Centro Ricerche. In particolare si riportano per tali aspetti le principali prescrizioni imposte:

- *che la sperimentazione dovrà concludersi entro due anni dalla ricezione del presente parere;*
- *il Gestore nella sperimentazione è tenuto a rispettare quanto dichiarato in sede istruttoria, con particolare riferimento a:*
 - *i codici EER che intende sottoporre a operazioni di recupero, e le relative caratteristiche chimico-fisiche che rendono il rifiuto accettabile e processabile in impianto;*
 - *la tipologia delle attività di recupero che intende effettuare;*
 - *le emissioni del centro ricerche interessate dall'attività sperimentale;*
 - *le analisi dei prodotti/rifiuti in uscita;*
- *il Gestore dovrà condurre specifici monitoraggi a monte del sistema di abbattimento da*



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

effettuarsi durante ciascuna campagna - intesa come insieme di prove effettuate con le medesime modalità e sui medesimi materiali - per verificare se le caratteristiche quali-quantitative delle emissioni del centro ricerche resteranno invariate (con particolare attenzione alle eventuali operazioni a caldo di estrusione); ciò anche in considerazione del fatto che nell'attuale AIA sono previste prescrizioni differenti (vedi punti 13 e 14 del paragrafo 10.4.1) per le emissioni del centro di ricerca ritenute significative ma con flussi di massa inferiori alle soglie di rilevanza a monte del sistema di abbattimento e per quelle valutate come non significative;

- *l'eventuale passaggio dalla sperimentazione su scala di laboratorio a quella di produzione su scala industriale dovrà essere preventivamente autorizzato, presentando specifica istanza per nuova attività, con particolare riferimento alle operazioni di recupero di materia (R3) e messa in riserva (R13), nonché effettuando una verifica circa i criteri localizzativi previsti dal Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) della Regione Lombardia di cui alla DGR 1990 del 2014, comunicando i risultati all'Autorità Competente ed alla Regione.*

Impianto SG30 “termodistruzione rifiuti”

L'impianto di termodistruzione SG30 è costituito da quattro sezioni:

conferimento e stoccaggio,

termodistruzione,

trattamento e scarico fumi,

monitoraggio in continuo dei fumi.

Conferimento e stoccaggio

I rifiuti liquidi conferiti all'impianto di termodistruzione sono:

- acque inquinate da sostanze organiche (rifiuti a basso potere calorifico),
- miscele di sostanze organiche (rifiuti ad alto potere calorifico) non rilavorabili nei cicli produttivi.

Il trasporto del rifiuto dall'impianto di produzione all'impianto di termodistruzione è effettuato con cisterne dedicate che accedono alla zona di scarico (piazzola cordolata fornita di sistema di recupero di eventuali spandimenti).

Lo scarico dei rifiuti liquidi è effettuato con l'uso di tubazioni flessibili collegate all'aspirazione di pompe che li trasferiscono ai serbatoi di stoccaggio.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Inoltre l'impianto dispone di un collegamento permanente con linea dedicata verso gli impianti di produzione Fenolo (fase 2-Produzioni di Chimica di base, composta dalle linee PR7-produzione fenolo e PR11-produzione idrogenati) dedicata al conferimento dei medio bollenti fenolici.

Lo stoccaggio in regime di Deposito preliminare dei rifiuti liquidi destinati ad incenerimento interno presso l'impianto SG30, avviene nell'area di stoccaggio N°8 denominata "Deposito preliminare rifiuti liquidi a inceneritore".

Il deposito è costituito da 6 serbatoi, di cui 5 (D3/1, D3/2, D3/3, D3/4, D3/5) da 60 m³ e uno da 30 m³ (D4), provvisti di un unico bacino di contenimento.

I serbatoi interessati alla ricezione sono D3/1, D3/2, D3/3 e D4.

Detti serbatoi hanno la funzione di separare in basso la fase acquosa satura dalla sovrastante fase organica.

Le due fasi sono trasferite mediante pompe ai serbatoi D3/4 (miscela organica) e D3/5 (fase acquosa), di alimentazione del forno.

Tutti i serbatoi sono mantenuti in leggera pressione di azoto della rete di fabbrica che viene immesso in autoregolazione.

Gli sfiati dei serbatoi sono convogliati al tamburo rotante insieme all'aria comburente e, in caso di fermata, al sistema di adsorbimento (carboni attivi).

Termodistruzione

Il forno inceneritore è costituito da:

- 1 camera di combustione primaria (forno a tamburo rotante), seguita da
- 1 camera di postcombustione,

entrambe rivestite internamente con refrattario.

La camera di combustione primaria è a sua volta costituita da:

- una testata dove sono alloggiati il bruciatore a metano e i due atomizzatori per i liquidi ad alto e basso PCI (potere calorifico inferiore), oltre alla tubazione dell'aria comburente;
- un tamburo rotante, mantenuto in rotazione costante da un motore elettrico al fine di evitare sollecitazioni e deformazioni da parte della elevata temperatura di esercizio.

La camera di postcombustione è dotata di 2 bruciatori alimentati a metano mentre l'aria comburente è fornita da apposito ventilatore. In essa si completa il processo di termodistruzione con temperatura di esercizio compresa tra 950 °C e 1050°C.

Trattamento e scarico fumi

È costituita da un lavatore a flusso radiale ove i fumi sono lavati e raffreddati con acqua industriale che scorre in equicorrente.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Dal lavatore i fumi sono ripresi dal ventilatore P6 e convogliati al camino per la loro dispersione atmosfera.

L'acqua di lavaggio è convogliata alla fognatura acida di stabilimento.

Monitoraggio in continuo dei fumi

Il Gestore dichiara che il forno inceneritore è dotato di un sistema di monitoraggio continuo delle emissioni (denominato SME), conforme alle disposizioni della UNI 14181.

Il sistema effettua il monitoraggio dei seguenti parametri:

- a) nei fumi effluenti dal camino: O₂ – COT – CO – Polveri – ammoniaca – Ossidi di azoto – portata – pressione – temperatura;
- b) nei fumi in ingresso lavatore: O₂ – CO – CO₂.

Il Gestore dichiara inoltre che il sistema fornisce le concentrazioni medie giornaliere e medie semiorarie in accordo con le disposizioni del D.Lgs. 152/06 “Testo unico per l'ambiente” e s.m.i..

4.9. Rumore e vibrazioni

Il Comune di Mantova ha adottato il piano di zonizzazione acustica con delibera di approvazione DCC n° 58 del 22/11/2010.

Lo stabilimento è inserito in un sito multi societario che ricade in “Classe acustica VI – Aree esclusivamente industriali”. Le aree confinanti con lo stabilimento risultano di classe acustica uguale o inferiore (classe V, prevalentemente industriale).

Il Gestore dichiara nell'allegato B18 che tutte le misurazioni, come riportato nelle relazioni acustiche inserite nell'Allegato B.24, sono state condotte in base alle disposizioni applicabili in materia di monitoraggio acustico e che dai risultati non si hanno evidenze di situazioni critiche.

4.10. Emissioni odorogene

Il Gestore in merito agli odori emessi dallo stabilimento Versalis Mantova dichiara nella scheda “B15 Odori” che in seguito al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale non sono pervenute segnalazioni di fastidi da odori dall'esterno.

Lo Stabilimento è dotato di una procedura di intervento in caso di segnalazione di fastidi da odori che prevede l'avvio immediato, con l'ausilio dei Vigili del Fuoco, di verifiche mirate ad individuare e rimuovere le cause del problema.

Come richiesto nel Paragrafo 10.8 del PIC allegato all'AIA 520/2011 e s.m.i., lo Stabilimento ha effettuato uno Studio di dispersione delle emissioni odorogene nel 2013 (riportato in Allegato B.29).

Lo studio ha stimato un valore di concentrazione di odore pari a 0.041 UO/m³, inferiore alla soglia di 1 UO/m³ raccomandata nelle Linee guida di Regione Lombardia di cui alla D.G.R. n. IX/3018 del 15/02/2012, Allegato 1.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

5.1. *Contesto di riferimento*

Lo stabilimento si trova nel comune di Mantova ed è dotato di numerose infrastrutture di trasporto:

- una rete ferroviaria connette l'area industriale di Mantova con le linee ferroviarie Cremona - Milano, Modena - Verona e Padova - Venezia;
- l'assetto viabilistico è molto articolato e ben collegato all'autostrada del Brennero che consente i collegamenti con le altre importanti autostrade;
- la presenza di un porto fluviale permette i collegamenti fluvio-marittimi (fiume Mincio - fiume Po - mar Adriatico; in alternativa navigazione sul canale Fissero Tartaro apertura inaugurata nel 2018) con gli stabilimenti di Porto Marghera e Il deflusso del fiume Mincio è regolato da una serie di opere, realizzate a partire dagli anni '50 (tra cui: canale Diversivo e sbarramento presso Formigosa) finalizzate a proteggere la città di Mantova da possibili inondazioni provocate da piene del fiume Po.

Di seguito si descrivono:

- a) l'area di sviluppo industriale;
- b) lo stabilimento VERSALIS (incluse le società coinsediate).

a) Area di sviluppo industriale

Gli insediamenti produttivi più importanti dell'area industriale di Mantova sono:

- settore petrolchimico: Versalis;
- settore energia: EniPower Mantova;
- settore gas tecnici: SOL;
- settore gas tecnici: Sapio;
- settore Deposito Nazionale: MOL;
- settore metalmeccanico: Belleli Energy e Sogefi Filtration;
- settore tessile: Corneliani.

b) Lo Stabilimento Versalis

Lo stabilimento è situato a Frassine, la zona industriale della città di Mantova, sulla riva sinistra del fiume Mincio.

È ubicato a circa 5 km dal centro di Mantova ed occupa una posizione geografica strategica, all'incrocio di tre importanti direttrici del traffico viario nazionale, là dove si incontrano Lombardia, Emilia e Veneto, tre regioni caratterizzate da un forte sviluppo industriale.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

L'autostrada del Brennero, poi, apre le porte verso l'Europa.

L'integrazione con gli altri insediamenti produttivi VERSALIS dell'area padana (Porto Marghera, Ferrara, Ravenna) è inoltre garantita da molteplici collegamenti: via pipeline, via acqua (attraverso i fiumi Mincio, Po ed il canale Fissero – Tartaro), e via terra grazie alla vicinanza delle importanti autostrade del Brennero, della Serenissima e del Sole.

5.2. Inquadramento ambientale

Lo Stabilimento Versalis sito nel comune di Mantova occupa un'area di circa 1,25 km², è compreso in una più ampia area industriale nella quale sono presenti diversi settori industriali quali petrolchimico, energia e raffinazione, ricade nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di "Laghi di Mantova e Polo Chimico" riconosciuto ed inserito nel Programma Nazionale di Bonifica con Legge n. 179 del 13 luglio 2002, ed è posto sulla riva sinistra del fiume Mincio.

Aria

La Regione Lombardia ha approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 449 del 2 agosto 2018 l'aggiornamento del **Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria** (PRIA 2018).

Gli obiettivi della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

Il PRIA si articola in una componente di inquadramento normativo, territoriale e conoscitivo e in una componente di individuazione dei settori di intervento e delle relative misure da attuarsi secondo una declinazione temporale di breve, medio e lungo periodo. Nel documento di aggiornamento del PRIA 2018 sono contenute 44 misure complessive, suddivise nei tre macrosettori: 22 misure nel macrosettore TRASPORTI SU STRADA E MOBILITA', 12 misure nel macrosettore SORGENTI STAZIONARIE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA e 10 misure nel macrosettore ATTIVITA' AGRICOLE E FORESTALI

Con riferimento al macrosettore di intervento "Sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia" ed in particolare al settore "Impianti industriali e trattamento rifiuti", il documento di aggiornamento, di cui alla D.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018, prevede che le misure del PRIA proseguano sulla scorta dei principi già definiti e in attuazione delle Direttive Comunitarie emanate nel recente periodo al fine di traguardare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, sia di tipo "primario" (o di processo) che di tipo "secondario" (relative ai sistemi di abbattimento), con il duplice obiettivo di garantire da un lato elevate prestazioni emissive - in particolare per i parametri più critici per la qualità dell'aria, quali NO_x, polveri e COV -, dall'altro un efficace sistema di monitoraggio e controllo delle attività. Più in dettaglio, per quanto concerne le installazioni soggette ad AIA - Autorizzazione Integata Ambientale (a cui si riferisce l'Azione EI-1n del PRIA), le azioni previste a livello regionale sono



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

collegate all'applicazione delle Decisioni comunitarie sulle conclusioni sulle BAT e sono finalizzate a migliorare le prestazioni degli impianti, sia in termini di riduzione delle emissioni, sia in termini di efficientamento energetico.

Per quanto concerne alla zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 2605 del 30/11/2011, il Comune di Mantova in cui è ubicata l'installazione di Versalis S.p.A. ricade in Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione (ex zona A1 della DGR 5290/2007), area caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Acqua

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del bacino del Fiume Po (PGRA-Po)

L'Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato, ai sensi dell'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23 febbraio 2010 il PGRA del bacino del Fiume Po, approvato dal Comitato Istituzionale il 3 marzo 2016, con deliberazione n. 2/2016.

L'individuazione delle aree e dei livelli di rischio è stata effettuata secondo metodi unificati a livello nazionale e di distretto, che discendono da richieste della UE. Tra queste vi sono aree che presentano delle condizioni di criticità elevata definite come Aree a Rischio Significativo (ARS).

Il PGRA-Po prevede misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio in queste aree.

La classificazione stabilita nel PGRA-Po include:

- la mappatura delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, classificate in base alla pericolosità (aree allagabili) e al rischio; una diagnosi delle situazioni a maggiore criticità (Parte A);
- il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità (Parte B);
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (Parte A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (Parte B).

Lo Stabilimento Versalis rientra nella categoria "Aree a rischio significativo" (ARS). Più precisamente viene evidenziato un rischio di tipo R2 (rischio medio) e nella "Scheda Monografica ARS 11 Mantova" (disponibile al download presso il sito web <http://www.adbpo.it>) sono indicate le criticità riscontrate e le misure specifiche previste per l'ARS necessarie per il conseguimento degli obiettivi di mitigazione del rischio (art.7, comma 3, lettera a del D.Lgs. 49/2010).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Tra le criticità riportate relative ad aree prossime all'installazione Versalis vi sono:

- la vetustà dell'impianto di sollevamento di Valdaro, obsoleto e inaffidabile, e la vetustà degli altri dispositivi di regolazione, sebbene in miglior stato di manutenzione rispetto a Valdaro;
- la necessità del consolidamento e della manutenzione del partitore di Casale, dello sbarramento del Vasarone e dei dispositivi del nodo di Formigosa;
- la vetustà dell'impianto di regolazione del canale Fissero – Tartaro Canal Bianco in località Trevenzuolo di Ostiglia, la cui regolazione permette di far defluire le acque di piena del Mincio, lo scolo dei terreni del bacino tributario e, non ultima, il mantenimento della quota di invaso per la navigabilità dell'idrovia;
- la necessità di completamento del sistema di telerilevamento e telecontrollo per la gestione in tempo reale del nodo idraulico;
- la vulnerabilità della città di Mantova rispetto all'ingressione delle acque di piena del Po, in caso di rottura dell'argine maestro sinistro del Po nel tratto di confluenza;
- la mancanza di protocolli condivisi di gestione delle opere di presa o scarico connesse alle reti consortili, così che dal Canale Acque Alte potrebbero essere recapitate al Diversivo, in caso di piena del fiume Tione (in territorio veneto), portate superiori a quelle precedentemente indicate, mentre lo scaricatore Vallazza - Fissero potrebbe scaricare nel canale Fissero - Tartaro - Canal Bianco la massima portata di 30 m³/s in concomitanza con diversi altri recapiti di piena, generandosi così condizioni critiche in alcuni tratti del sistema consortile stesso che si ripercuotono anche in territorio veneto.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI del bacino del Fiume Po è stato approvato con DPCM del 24 maggio 2001. Il PAI illustra le strategie regionali da mettere in atto per la mitigazione del rischio e gli interventi da attuare ai fini della pianificazione di bacino.

I Comuni sono obbligati a recepire i vincoli imposti e ad adeguarsi allo strumento del PAI mediante la verifica di compatibilità.

Il PAI del bacino del Fiume Po attribuisce le seguenti classi di rischio alle unità elementari in cui è stato suddiviso il territorio del bacino idrografico:

- moderato R1: per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;
- medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socioeconomiche;
- elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socioeconomiche, danni al patrimonio culturale;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- molto elevato R4 per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socioeconomiche.

L'Allegato I dell'Atlante dei rischi idraulici del PAI del bacino del fiume Po indica per il Comune di Mantova il rischio di esondazione R4 (molto elevato). Vengono quindi indicate le linee di intervento da adottare per la mitigazione del rischio, contenute nelle "Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico" e indicate le opere tipo per contrastare il rischio idrogeologico.

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano individuano le seguenti tre tipologie di fasce:

- Fascia A: "di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena" (Autorità di Bacino del fiume Po);
- Fascia B: "di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento" (Autorità di Bacino del fiume Po);
- Fascia C: "di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento" (Autorità di Bacino del fiume Po).

Nella tavola 3 del PAI (disponibile al download presso il sito web <http://pai.adbpo.it>) e nella perimetrazione riportata anche nel Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova (<http://sit.comune.mantova.it>) approvato con D.C.C. n°60 del 21/11/2012, parte delle aree dello stabilimento Versalis sono comprese all'interno della fascia C del PAI, mentre la porzione Sud – Est del buffer di 500 m adottato dal Gestore nella redazione dell'allegato "A.24 Relazione sui vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali" quale unità territoriale rappresentativa del territorio circostante lo stabilimento, ricade in fascia A.

Lo studio geologico-tecnico del PGT del Comune di Mantova, recepisce le prescrizioni del PAI indicando che "il Piano di Governo del Territorio disciplina le attività consentite, i limiti e i divieti (Art. 31 delle N.d.A. del PAI). Si rende necessaria l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche di dettaglio quali prove penetrometriche o sondaggi per strutture non assimilabili alle "costruzioni o interventi di modesta rilevanza" di cui al D.M. 14 gennaio 2008, Punto 6.2.2 "Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica".

Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po (PdGPo)

In merito all'analisi degli elaborati e delle disposizioni del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po il Gestore dichiara quanto di seguito riportato.

Il Piano di Gestione delle Acque è stato redatto sulla base dei Piani di Tutela delle Acque (PTUA) delle diverse Regioni del Bacino del Po, del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) ed approvato con DPCM n. 1/2016 del 27/10/2016.

Il PdGPo contiene una valutazione dello stato morfologico dei principali corsi d'acqua appartenenti al bacino idrografico del fiume Po definendo azioni ed interventi volti a migliorare, o a non peggiorare, lo stato morfologico dei corpi idrici del bacino. Inoltre vengono quantificati i costi



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

dell'attuazione di tali azioni ed interventi sia per il bacino del fiume Po sia per ogni sottobacino degli affluenti principali del Po stesso.

Il PdGPO 2015 riporta le condizioni dei corpi idrici appartenenti al distretto idrografico del Po classificandoli in base allo stato delle proprie acque, "buono" o "scarso", sia dal punto di vista dello stato chimico che di quello quantitativo.

In considerazione dello stato di qualità il PdGPO stabilisce, tra gli altri, "Obiettivi di qualità ambientale e principali misure per il sottobacino del Sarca-Mincio".

Dall'analisi del sottobacino del Sarca-Mincio, lo stato chimico ed ecologico delle acque dei Laghi di Mantova e del canale colatore diversivo del Mincio, risulta "scadente" ed il Piano si propone di ottenere un livello "buono" dello stato chimico ed ecologico delle acque entro il 2027.

A tal fine vengono indicate le misure da adottare sulla base delle norme e delle prescrizioni dei piani e programmi d'ambito.

Il Gestore inoltre dichiara che dalla consultazione del Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare risulta che una porzione dell'area dello Stabilimento e del buffer ricomprendono la Riserva Naturale Vallazza (EUAP 0336) istituita nel 1991 e classificato anche SIC/ZPS.

La zona comprende la Vallazza ed il primo tratto del Mincio inferiore fino alla corte Gattamiscia. Sono presenti aree caratterizzate da grande ricchezza di specie d'acqua. L'elevato interesse vegetazionale è determinato dalla presenza di aree a cariceto; ospita una ricca avifauna acquatica ed è sede tradizionale di consistenti colonie di ardeidi gregari.

Una porzione dello Stabilimento Versalis e parte del buffer di 500 m interessano il territorio del "Parco Regionale del Mincio" istituito dalla Regione Lombardia nel 1984 che si estende in provincia di Mantova lungo il fiume Mincio nel territorio di 13 comuni.

Lo Stabilimento e parte del buffer ricadono inoltre all'interno del perimetro di due siti di interesse comunitario appartenenti alla Rete Natura 2000:

ZSC/ZPS IT20B0010 "Vallazza";

ZPS IT20B00009 "Valli del Mincio".

Infine, il Gestore segnala che dalla consultazione del Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare risulta che la porzione Sud dello Stabilimento e del buffer interessano il sito IBA065 del "Fiume Mincio e Bosco Fontana" istituita dall'UE per la protezione degli uccelli selvatici.

Piano di tutela delle acque (PTA)

Per quanto concerne la pianificazione per la tutela delle acque, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) regionale, previsto dall'art. 121 del D.lgs. 152/2006, costituisce il piano di settore regionale; il PTA di Regione Lombardia, ai sensi della L.R. 26/2003, è costituito da un Atto di indirizzi, approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n. 929, del 10.12.2015, e da un Programma di Tutela e Uso delle



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Acque (PTUA) approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 6990 del 31 luglio 2017 (PTUA 2016), che individua le azioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

In particolare, nell'allegato 2 'Classificazione e obiettivi dei corpi idrici' alla Relazione Generale del PTUA 2016 sono riportate le Tabelle (2.1 e 2.2) nelle quali è possibile verificare la classe dello stato ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici superficiali di interesse, nonché gli obiettivi di qualità (ecologico e chimico) da raggiungere.

Versalis S.p.a. è titolare dell'autorizzazione allo scarico finale nel Fiume Mincio delle acque reflue industriali decadenti dal sito multi-societario nel quale il relativo stabilimento è situato.

Di seguito si riporta l'attuale classificazione del corpo idrico fiume Mincio sulla base dell'Elaborato 5 del Progetto di Piano del distretto idrografico del fiume Po 2021 (PdG Po 2021) per la definizione degli obiettivi ambientali per il terzo ciclo di pianificazione 2021-2027.

Codice WISE Corpo idrico	Nome Corpo Idrico	Modifica rispetto PdG2015	Natura Corpo Idrico	Uso se fortemente modificato	Stato/Potenziale Ecologico 2014-2019	Necessità Proroghe/Esenzioni/ Deroghe Obiettivo Ecologico	Stato Chimico 2014-2019	Necessità Proroghe/Es enzioni/Dero ghe Obiettivo Chimico
IT03N008056 6LO	Minci o	nessun cambiame nto	naturale		cattivo	sì	buono	

Interventi di Bonifica

Con legge n. 179 del 31/07/2002 i laghi ed il polo chimico di Mantova sono stati inseriti nell'elenco dei siti di interesse nazionale.

Dopo aver caratterizzato il suolo del sito ed aver integrato il sistema di sbarramento, secondo le indicazioni ricevute dal MATTM durante le conferenze dei servizi succedutesi dal 2003, nel febbraio 2011 è stato inviato il documento "Relazione tecnica descrittiva del Sistema di Messa in Sicurezza d'Emergenza della falda e della sua gestione" che illustra l'assetto della barriera idraulica, presente presso il sito fin dagli anni 90', le modalità di gestione ed i monitoraggi periodici eseguiti per il controllo della stessa.

I risultati delle indagini di caratterizzazione ambientale sono stati trasmessi agli enti di controllo e sono stati utilizzati per l'affinamento ed il consolidamento del modello concettuale del sito che è stato elaborato in accordo ai principi riportati nel D.Lgs. 152/06.

In attesa dell'approvazione dell'Analisi di Rischio (AdR), al fine di avviare, nel più breve tempo possibile, le operazioni di bonifica del Sito sono stati sottoposti ad approvazione gli interventi denominati "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Versalis di Mantova – FASE 1" ed un intervento specifico sull'area R2 in analogia e continuità con quanto già approvato a syndial per la limitrofa area R1 (collina).

Gli interventi della "FASE 1", riguardano:



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- a. intervento di scotico superficiale per PCB, PCDD/F e amianto;
- b. intervento su terreni e acque di falda con tecnologia MPE;
- c. intervento su terreni ed acque di falda Area Fabbricato ex sala celle;
- d. intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L;
- e. intervento su terreni in Area B+I.

Con Decreto Prot. 4993 TRI/DI/B del 13/05/2014 è stato approvato il “*Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Versalis di Mantova - FASE 1 - Intervento su terreni e acque di falda con tecnologia MPE*”. Tale elaborato descrive gli interventi previsti su terreni ed acque della falda (ed eventuale fase libera presente) nelle aree impattate da composti organici (BTEX, Isopropilbenzene, Idrocarburi petroliferi, IPA, Solventi clorurati, Fenolo).

L'intervento prevede l'implementazione della tecnologia MPE (Multi Phase Extraction), che agisce contemporaneamente su terreni ed acque della falda, in corrispondenza di differenti fasce di intervento (da monte a valle idrogeologico dello Stabilimento) nelle aree attualmente disponibili dello Stabilimento.

L'avvio del primo modulo di intervento, *Fascia 1 Intermedia (F1I)* è avvenuto il 29/08/2016.

Il Gestore dichiara che i risultati ad oggi confermano l'efficacia e la funzionalità del sistema MPE per la rimozione dei composti organici da terreni ed acqua di falda. Il funzionamento dell'impianto di MPE, al 31/12/2016, ha comportato l'invio di 3,8 t della fase organica surnatante al forno inceneritore per la loro termodistruzione.

Con Decreto Prot. 5211 TRI/DI/B del 11/09/2014 è stato approvato il “*Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Versalis di Mantova - FASE 1 - Intervento su terreni ed acque di falda Area Fabbricato ex sala celle*”, il quale descrive gli interventi previsti su terreni con presenza di palline di Mercurio ed acque della falda in corrispondenza dell'area del Fabbricato ex sala celle.

Il progetto è stato approvato con Decreto Prot. 5211 TRI/DI/B del 11/09/2014, e la sua esecuzione è obbligo di Edison e Syndial, come deliberato dalla Conferenza di servizio decisoria del 25/07/2013.

Con Decreto Prot. 4995 TRI/DI/B del 13/05/2014 è stato approvato il “*Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Versalis di Mantova - FASE 1 - Intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L*”, il quale descrive gli interventi previsti per la rimozione delle due vasche denunciate da Montedison in corrispondenza dell'Area L contenenti fanghi mercuriosi.

Con nota prot. DIR 277/14 del 29/08/14, Versalis ha trasmesso la richiesta al MATTM di voltura del Decreto con passaggio da versalis alla società Edison, ritenuta responsabile al 100% della contaminazione a seguito di ordinanza n. 68 della Provincia di Mantova ai sensi dell'art. 245 del d.lgs. 152/06.

In mancanza di quanto sopra e non avendo ricevuto pareri contrari, sono state avviate in ottica di “responsible care” le attività previste in progetto.

Le attività sono state affidate a Syndial, a fronte di accordi tra le due società e l'area è stata assegnata in comodato d'uso a Syndial.

Tutti i fusti contenenti fanghi mercuriosi sono stati rimossi. Dopo le verifiche analitiche fatte con gli enti di controllo, le vasche sono state riempite con terreno certificato.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Con Atto Dirigenziale della Provincia di Mantova n° PD / 826 del 18/09/2020, è stato certificato, ai sensi dell'art.248, comma 2 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., il positivo completamento degli interventi di bonifica del suolo mediante intervento di rimozione delle vasche contenenti rifiuti mercuriosi poste in "AREA L".

L'elaborato tecnico "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Versalis di Mantova - FASE 1 - Intervento su terreni in Area B+I" descrive gli interventi di scavo e smaltimento dei rifiuti e dei materiali di riporto presenti nell'area e di scavo e smaltimento dei terreni contaminati da Idrocarburi leggeri C<12, Idrocarburi pesanti C>12, BTEXS, Isopropilbenzene, PCB, Mercurio, Nichel, Dibenzo(a,h)antracene.

In data 27 novembre 2018, è stato trasmesso il nuovo Piano di caratterizzazione elaborato tenendo conto delle prescrizioni del decreto MATTM Prot. N° 5256/TRI/DI/B del 23 settembre 2018 e le indicazioni prot ARPA prot.arpa_mi.2017.0126838 del 24 agosto 2018.

Le attività di carotaggio e prelievo dei campioni di terreno, iniziate il 13/12/2018 con la supervisione di ARPA, sono state completate a marzo 2019. Con lettera Prot. DIR n. 270/2019 del 1/10/2019 sono stati trasmessi gli esiti delle analisi.

Dato che i risultati della caratterizzazione eseguita hanno evidenziato situazioni di contaminazione ai bordi esterni dell'area indagata è stato proposto di eseguire dell'indagini nelle aree accessibili limitrofe a quelle indagate, chiedendo ad ARPA un incontro al fine di delimitare le ulteriori aree da caratterizzare.

Con lettera Prot. DIR n. 98/2020 del 14/04/2020 è stata inviata la proposta delle indagini integrative da concordare con ARPA.

Con Decreto n. 62 del 8 giugno 2020 il MATTM ha disposto il subentro di Edison alla Versalis SpA quale soggetto responsabile dell'esecuzione degli interventi previsti nel Progetto di bonifica.

Versalis (precedentemente Versalis ed EniChem) ha provveduto dall'inizio degli anni 90 a realizzare opere di sbarramento idraulico al fine di contenere la contaminazione delle falde (superficiale e principale) entro il perimetro dello Stabilimento.

L'acqua emunta da tali opere è inviata a trattamento presso l'impianto biologico.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

6. MODIFICHE ALL'ASSETTO PRODUTTIVO

6.1. *Modifiche proposte dal Gestore in sede di domanda*

Il Gestore nella scheda C "Dati e notizie sull'installazione da autorizzare" propone un nuovo assetto in cui è prevista la realizzazione di un sistema di trattamento costituito da due Nuovi Ossidatori termici rigenerativi (sigla RTO) presso la linea di produzione **PR7 Produzione Fenolo**.

Il Gestore dichiara nella scheda C.3 che gli interventi previsti per l'installazione oggetto di riesame non richiedono modifiche delle modalità di gestione ambientale, che tale iniziativa non ha impatto su prodotti e materie prime, non è previsto ulteriore consumo di risorse idriche, e per quanto concerne gli scarichi idrici, non sono previste variazioni degli scarichi idrici, agli effluenti liquidi e sulla presenza di sostanze pericolose.

Le variazioni alla capacità produttiva dichiarate dal Gestore nella scheda C.2 sono le seguenti:

Combustibili utilizzati:

L'iniziativa prevede un incremento del consumo di fuel gas derivante dall'installazione dei due nuovi RTO.

Emissioni in atmosfera di tipo convogliato:

L'iniziativa prevede l'installazione di due nuovi Ossidatori termici rigenerativi RTO che consentano il rispetto del limite della BAT sia di TOCV che di Benzene.

I due moduli saranno indipendenti e tali da garantire ciascuno il carico minimo dell'impianto. L'iniziativa prevede di alimentare ai nuovi RTO tutti gli sfiati dell'impianto quelli provenienti dalla sezione di ossidazione (E90) e gli altri sfiati attualmente alimentati al forno ossidatore B800 (E2001).

Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato:

Si terrà conto delle modifiche impiantistiche nel primo monitoraggio LDAR seguente alla realizzazione.

Produzione di rifiuti:

Non si prevedono variazioni dei rifiuti solidi a seguito della modifica realizzativa.

La modifica genererà rifiuti costituiti da materiale di coibentazione e rifiuti ferrosi. I rifiuti che si produrranno durante l'esecuzione dei lavori saranno smaltiti in accordo alla normativa vigente.

La realizzazione del Nuovo sistema di trattamento B802A/B è inoltre connessa al rispetto dei BAT-AEL per l'emissione di Benzene e TOCV degli ossidatori di cumene.

Nella scheda "D.4 Accettabilità della proposta impiantistica e criteri di soddisfazione" il Gestore dichiara: "*In merito al raggiungimento dei BAT-AEL riportati nelle BATC di settore relativamente*



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

alla prevenzione dell'inquinamento in aria mediante BAT, l'attuale assetto impiantistico non consente di rispettare quanto previsto per l'emissione E90 (sfiati di ossidazione del cumene). È previsto un adeguamento meglio descritto nella scheda C finalizzato a l'installazione di un nuovo Ossidatore termico rigenerativo RTO che consenta il rispetto del limite della BAT sia di TOCV che di Benzene entro dicembre 2021”

Pertanto a valle della modifica, gli sfiati provenienti dal sistema adsorbimento su carboni attivi degli off-gas effluenti dai reattori di ossidazione e dagli apparecchi contenenti cumene idroperossido (E90) e gli sfiati provenienti da serbatoi di stoccaggio, rampe di carico, compressori da vuoto (E2001) saranno convogliati al nuovo sistema di trattamento B802A/B; i due RTO opereranno in parallelo e gli effluenti in uscita dai due sistemi di trattamento verranno ‘riuniti’ per essere inviati ad un unico nuovo camino di emissione denominato E91.

L'impianto sarà dotato di un sistema automatico di bypass che consentirà, per ragioni di sicurezza, di bypassare gli RTO inviando direttamente la corrente gassosa al camino.

L'attuale camino del sistema di assorbimento a carboni attivi (E90) sarà mantenuto come scarico di emergenza in caso di intervento delle valvole di sicurezza del sistema a carboni attivi; il punto di emissione E2001 sarà dismesso.

L'emissione a camino **E91** sarà così caratterizzata:

Portata	85.000 Nm ³ /h
C.O.V. espressi come C.O.T.	< 30 mg/Nm ³
Concentrazione CO	< 20 mg/Nm ³
Concentrazione NOx	< 150 mg/Nm ³
Concentrazione Benzene	< 1 mg/Nm ³

Eventuali scarichi di emergenza dovuti all'intervento delle valvole di sicurezza installate a protezione del sistema di adsorbimento a carboni attivi, rimarranno convogliate al camino esistente B2500 (E90).

Di seguito si riporta la tabella delle emissioni significative aggiornato con la presenza della nuova emissione (E91), l'eliminazione delle due emissioni significative (E90 ed E2001) ed inserimento dell'emissione E90 tra le emissioni non significative ai sensi dell'art. 272 comma 5 del Dlgs 152/2006.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
Fase 1 – ST20									
E666	forni B101, B201, B2201	56 4,00	99.445	--	NOx	113,65	150	continuo	DM 520/2011
					polveri	0,34	5	trimestrale	DM 520/2011
					CO	2,25	20	continuo	ID 1162
					benzene	0,02	1	trimestrale	DM 520/2011
					COT	1,95	20	trimestrale	DM 520/2011
Fase 1 – ST40									
E1101	forno B151 (sez. alchilazione)	40 0,63585	16.000	--	NOx	119,15	150	trimestrale	DM 520/2011
					polveri	0,36	5		
					CO	1,25	20		
					benzene	0,02	1		
					COT	2,95	20		
E1103	forno di processo B401 (sez. deidrogenazione)	40 1,39	40.000	---	NOx	140,03	150	trimestrale	DM 520/2011
					polveri	0,32	5		
					CO	1,47	20		
					benzene	0,02	1		
					COT	4,93	20		
Fase 2 – PR7									
E2003	serbatoi di stoccaggio, rampe	8 0,05	2.000	adsorbimento su carboni attivi (fusti HB503/A-B-C-D)	benzene	n.d	5	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
					cumene	n.d	150		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
(occasionale)	di carico e ciclo del vuoto; sfiati PR7-PR11				cicloesano	n.d			
					acetone	n.d	600		
E91	Ossidatori di cumene e serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	20 2.26	85.000	RTO B802/A e B802/B	COT	-	30	Continuo	Oggetto del presente atto
					NOX	-	150		
					CO	-	20		
					Benzene	-	1	Trimestrale [proposta non coerente con BAT 2 delle BATC LVOC che prevedono una frequenza mensile]	
Fase 3 – SG12									
E454	insacatrice Y12100	12 0,08	4.000	filtrazione a maniche (F12022)	polveri	1,88	10	Semestrale	DM 520/2011
E456	insacatrici P12020	12 0,071	4.000	filtrazione a maniche	polveri	3,49	10	Semestrale	DM 520/2011
E1029	sili D12001/E-F-G-H	10 0,071	2.300	filtrazione a maniche	polveri	1,23	10	Trimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – N8ST8									
E2030	serbatoio D2800	11 0,196	13.400	separazione gravimetrica	stirene	2,36	50 (**)	quadrimestrale	id.786
					polveri	2,60	10 (**)		
Fase 3 – ST11									
E2026	filtro Y5009 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "GPPS"	23 0,0314	2.300	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10 (**)	Semestrale	id.786



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E2027	filtro Y5010 per ventilatori P5506, PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5 PY5502/8, PY5508	15,5 0,096	5.100	filtrazione a maniche	polveri	0,22	10 (**)	Semestrale	id.786
E2028	filtro Y5011 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "master CK"	23 0,0314	1.420	filtrazione a maniche	polveri	0,31	10 (**)	Semestrale	id.786
Fase 3 – ST12									
E2029	filtro Y5012 per sili D5009F/G/H e Y5704 granulazione "GPPS ST12"	23 0,096	7.100	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10 (**)	Semestrale	id.786
E628	tramoggia di carico dello zinco stearato	6 0,079		filtrazione a maniche	polveri	0,83	10	Semestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST14									
E571	ventilatore P150	16 0,0491	1.300	filtrazione a maniche	polveri	4,20	10	Annuale	DM 520/2011
E572	ventilatore PF158	16 0,0177	650	filtrazione a maniche	polveri	1,11	10	Annuale	DM 520/2011
E573	ventilatore P157 (D155)	16 0,0314	1.000	filtrazione a maniche	polveri	2,30	10	Annuale	DM 520/2011
E575	ventilatore P110	7 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	1,20	10	Annuale	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
E578	essiccatori a letto fluido	16 0,3847	24.000	separazione gravimetrica	pentano	120,99	300	Semestrale	DM 520/2011
					polveri	0,33	20		
E586	cappe aspiranti sez. confezionamento	19 0,0491	3.000	filtrazione a maniche	polveri	2,62	10	Semestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST15									
E602	forni BY6101A/B	30 0,071	9.600	---	NOx portata secca e tenore O2 tal quale	116,65	150	Trimestrale (*)	DM 520/2011 fissa limiti riferiti al 3%O2
					CO portata secca e tenore O2 tal quale	3,35	20		
					polveri	--	5		
					acrilonitrile	--	1		
E2005	sili D801, D802, D803, D804	20 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	0,32	10	Quadrimestrale	DM 520/2011
E2020	sili D6801-2-3-4-5- 6	15 0,0491	4.500	filtrazione a maniche FXY6800	polveri	3,14	10	Quadrimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST16									
E563	forni BY4101A e BY4101B	30 0,1963	12.000	---	NOx	104,42	150	Trimestrale (*)	DM 520/2011 fissa limiti riferiti al 3%O2
					CO	4,68	20		
					polveri	--	5 (3)		
					acrilonitrile	--	1 (3)		
E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico sili D806, D808, D2608, D2604		4.900	filtrazione a maniche	polveri	(10)	5	quadrimestrale	id. 10342



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
Fase 3 – ST17									
E1060	aspirazione da sistema di caricamento allumina	12,7 0,01766	180	filtrazione a 180maniche (FY3100A-B)	polveri	-- occasionale	10	Durante l'utilizzo	Id. 1162
E1063	D3700A/B/C	15 0,071	6.500	filtrazione a maniche (FXY3605)	polveri	3,14	10	Trimestrale	DM 520/2011
E2000	sfiati impianti polimeri (U6)	25 0,5024	12.000	ossidazione termica (U6)	COT	1,83	10	Trimestrale	DM 520/2011
					NOx	94,95	200		
					acrilonitrile	0,03	1		
E2021	essiccatori D3603	25 0,2826	10.000	abbattimento ad umido (Y4604-Y4614)	polveri	1,06	10	Trimestrale	DM 520/2011
Fase 3 – ST18									
E569	essiccatori granulo	30 0,1963	12.000	separazione gravimetrica	COT	1,95	5	Semestrale	DM 520/2011
					polveri	0,13	5		
E2006	trasporto pneumatico a sili di analisi D805-D2603-D2606	16 0,0314	2.500	filtrazione a maniche (FXY2600)	polveri	0,56	10	quadrimestrale	DM 520/2011
Fase 4 – LOGI Parco generale stoccaggio									
E2008	serbatoi stirene	9 0,01766	700	adsorbimento su carbone attivo (Y400)	stirene	-- occasionale	150	Durante l'utilizzo	DM 520/2011
E2015	carico Stirene su chiatte fluviali + colonna C10	8 0,0491	1.200	ossidazione catalitica (Y600)	COT	--	10	Semestrale	DM 520/2011
					NOx	--	Solo monitoraggio		
					benzene	--	1		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
					acrilonitrile	--			
E2016	serbatoi stirene, acrilonitrile, carico in autobotte di toluene semilavorato, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	8 0,1256	6.000	ossidazione catalitica (Y800)	COT	2,53	10	Trimestrale	DM 520/2011
					NOx	70,6	Solo monitoraggio		
					benzene	0,02			
					acrilonitrile	0,04	1		
Fase 5 – SG30									
E364	inceneritore rifiuti (i seguenti valori sono calcolati alla portata secca e tenore di O ₂ tal quale)	30 1,32	15.000	lavaggio ad umido	HCl (comp. inorg. del Cl)	0,40	8	quadrimestrale	id. 1104
					HF (comp. inorg. del F)	0,03	1	quadrimestrale	id. 1104
					COT	0,48	10	continuo	DM 520/2011
					polveri	1,11	5	continuo	DM 520/2011
					SOx	0,35	40	quadrimestrale	id. 1104
					NOx	126,02	180	continuo	DM 520/2011
					NH3	0,26	30	Continuo dal 2016 ai sensi dell'art. 237- duovicies comma 1 del Dlgs 152/2006	id. 1104



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	Rif. Atto aut.
					CO	2	20	continuo	DM 520/2011
					cadmio (Cd)	0,000549	0,05	quadrimestrale	DM 520/2011
					tallio (Tl)	0,003667			
					mercurio (Hg)	0,000667	0,05		
					antimonio (Sb)	0,003667	0,5		
					arsenico (As)	0,011733			
					piombo (Pb)	0,005267			
					cromo (Cr)	0,013028			
					cobalto (Co)	0,001333			
					rame (Cu)	0,012315			
					manganese (Mn)	0,020158			
					nichel (Ni)	0,032472			
					vanadio (V)	0,001733			
					stagno (Sn)	0,003667			
					IPA	0,000066	0,01		
					PCDD + PCDF	0,000308 (ngTEQ/N m ³)	0,1 (ngTEQ/Nm ³)		
					PCB-DL	0,000106 (ngTEQ/N m ³)	0,1 (ngTEQ/Nm ³)	Quadrimestrale dal 2016 ai sensi dell'art. 237- duovicies c. 1 del Dlgs 152/2006	Id 1104

(*) parametri da determinarsi qualora i forni trattino gli sfiati degli impianti polimeri in riserva all'ossidatore termico U6



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Emissioni non significative

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E110	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E113	3 0,0196	Fase 2 - PR7/90 FA700 del GB1 000	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	Filtro a candela	DM 520/2011
E114	5 0,005	Fase 2 - PR7/90 FB8111 del GB11 01	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	-	DM 520/2011
E160	14 0,00008	Fase 2 - PR11/12 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto).	-	DM 520/2011
E90	30 1,13	FASE 2: PR7: carico di emergenza in caso di intervento delle valvole di sicurezza del sistema a carboni attivi.	Art. 272, c.5	Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, cumene, butanolo, metanolo, metil isobutil chetone, metil etil chetone, metil propilchetone, propanolo, etanolo acetone	-	<i>Oggetto del presente atto</i>
E193	14 0,071	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZAZIONE	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E194	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E195	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. ESPANDIBILE	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II	-	DM 520/2011
E196	13 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, ARMADI ASPIRATI.	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E197	13 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E198	13 0,0754	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E199	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E200	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E202	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E204	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E205	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E206	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E207	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB.SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E208	13 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E209	13 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	-	DM 520/2011
E210	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E211	13 0,0283	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E212	13 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E214	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E215	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E216	13 0,0615	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E217	14 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E218	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E219	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E220	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e GRANULOMETRIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E221	7,5 0,3847	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI VARIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	adsorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E222	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 9728
E223	15 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 9728
E239	5 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E240	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E241	5 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E248	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. MICROSCOPIA (Attualmente inattiva)	Art. 272, c.1	Tabella B, classe I e Tabella C, classe II	-	DM 520/2011
E249	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E250	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E251	5 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E252	6 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E255	7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E262	4 0,0963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E275	5 0,071	CER- Impianto Pilota sfiati	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E278	8 0,19625	Centro Ricerche- Impianto pilota aspirazione localizzata su apparecchi e macchine e cappe	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E283	6,7 0,1256	Centro Ricerche – Impianto Pilota Cappe di laboratorio	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E299	15 0,049	Centro Ricerche - Impianto Pilota forno olio diatermico a metano	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E373	7.6 0.38	SAU.SA9 Decarbonatore D108B	Art. 272, c.1	CO2	-	DM 520/2011
E374	5 0.0078	SAU - SA9 D115	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	DM 520/2011
E496	5 0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-	DM 520/2011
E497	5 0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E568	3 0.00031	Fase 3 - ST16 Polmonazione serbatoio glicole	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-	DM 520/2011
E616	10 0.00008	Fase 3 - ST12 Recupero solvente/glicole (05408)	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-	DM 520/2011
E715	11 0.0078	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Nonene (serbatoio INATTIVO)	-	DM 520/2011
E722	11 0.0314	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-	DM 520/2011
E723	12 0.01766	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-	DM 520/2011
E724	11 0.017	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone/Olone	-	DM 520/2011
E725	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-	DM 520/2011
E726	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-	DM 520/2011
E801	24 0,3760	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E802	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E803	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
		Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio				
E804	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E1070	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-	id. 1080
E1071	6,5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI - TESTING	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1073	5 0,00785	CER- Centro Ricerche aspirazione da cappa, LAB. STRUMENTALE OFFICINA	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1185	4 0.031	Fase 2 - PR11/12 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto).	-	DM 520/2011
E1186	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1187	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1188	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1189	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-	DM 520/2011
E1251	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E1252	5 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1253	5 0,049	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1254	4 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1274	4 0.00196	Centro Ricerche trasporto granulo (eliminata con smantellamento impianto pilota MACRO)	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1275	3 0.785	Centro Ricerche forno per essiccamento perle	Art. 272, c.1	(2)	-	DM 520/2011
E1397	13 0.03	SAU – D050/1	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1398	5 0.0078	SAU - D051/4	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1400	2 0.0078	SAU/ - D051/7	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-	DM 520/2011
E1403	2 0.0078	ST20 - T020 D10	Art. 272, c.1	acido etidronico, agente per il controllo della deposizione	-	DM 520/2011
E1805	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-	DM 520/2011
E1806	4 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
		Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (palazzina lavavetreria)		D – CL IV D – CL V		
E2002	8 0,01766	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)	DM 520/2011
E2013	6,7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI- TESTING	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe V	Assorbimento su carbone attivo	DM 520/2011
E2022	8 0,057	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	ossidazione catalitica (Y3000)	DM 520/2011
E372	7.6 0.38	SAU –SA9 Decarbonatore D108A	Art. 272, c.1	CO2	-	Emissioni presenti al momento del rilascio dell'AIA ma non presenti nel DM 520/2011. Inseriti in ambito del riesame di febbraio 2019 per dare un quadro completo delle
E375	9.3 0.005	SAU –SA9 D113	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq./Acido Cloridrico (in alternativa)	-	
E1030	21.5 0.78	SAU –SG40 R300/A	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	
E1031	21.5 0.78	SAU –SG40 R300/B	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	
E1032	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/A (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-	
E1033	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/B (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-	
E1034	2 16	GSA Trattamento aria da impianto biologico	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	Filtrazione ad humus	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E1035	21.36 0.78	SAU –SG40 D300	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-	emissioni a seguito degli aggiornamenti dell'art. 272 del Dlgs. 152/2006
E1036	6.6 0.05	SAU –SG40 D311-D321A- D321B	Art. 272, c.1	Acqua ed Acetone	-	
E1037	1 0.05	SAU D350	Art. 272, c.1	Acqua e Idrossido di Sodio	-	
E1038	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-	
E1039	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-	
E1390	6.8 0.005	SAU-SA9 D121	Art. 272, c.1	Cloruro Ferrico Sol. Acq.	-	
E1391	11.7 0.4	SAU-SA9 SILI D104/A - D104/B	Art. 272, c.1	Idrossido di Calcio	Filtro a maniche	
E1395	13 0.03	SAU D051/3	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	
E1396	13 0.03	SAU D051/2	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-	
E2023	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI - TESTING OILFIELD	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo	
E2024	4 0.0005	Fase 3 – ST14 ozonolisi	Art. 272, c.1	aria con eventuali tracce di ozono e anidride carbonica	-	Id. 389
E2032	5 0.0962	CER- Cappe di laboratorio LAB. TECNOLOGICO PENTASTRATO	Art. 272, c.1	(2)	-	Id. 1080 e id. 9728



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza (m) Sezione (m ²)	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento	Rif. Atto aut.
E2033	5.5 0.005	Fase 3 – ST18 serbatoio fusore (D8213)	Art. 272, c.1	Polveri – COT	condensatore	Id. 1162
E2034	4 0.0038	D1800	Art. 269 c.10	Olio di girasole	--	Id. 10253
E3000	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	Emissioni presenti al momento del rilascio dell'AIA ma non presenti nel DM 520/2011. Inseriti nella scheda B.6 con id. 1080
E3001	8 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	
E3002	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-	
E3003	11 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	
E3004	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2), Tabella B, classe I e Tabella C, classe II e IV	-	
E3005	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-	

(1) Tabella A.1, classe III- Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene.

(2) Tabella D, classi I, II, III, IV, V - Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

6.2. Progetto GAS

Il Gestore con la comunicazione prot. DIR n. 205/2019 del 02/07/2019 ha presentato istanza di conversione delle produzioni degli impianti polimeri ST17 e ST126, ovvero nel dettaglio:

- la conversione dell'impianto di polimerizzazione in massa continua ST17 "swing" (ST17) da polistirene cristallo (GPPS)/copolimero SAN a copolimero ABS o in alternativa HIPS e la conversione dell'impianto ST16 da copolimero ABS a polistirene cristallo (GPPS)/copolimero SAN – il Gestore identifica tale progetto come "progetto G.A.S."

In merito a tale istanza (procedimento **id. 140/10342**) la Commissione AIA/IPPC si è espressa con Parere 866/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 52492 del 17/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per "conversione produzioni impianti polimeri ST17 e ST16 - Progetto G.A.S."

6.3. Progetto ottimizzazione PR7

Il Gestore con la comunicazione prot. DIR n. 75/2020 del 03/03/2020 ha presentato istanza per l'ottimizzazione della sezione di cracking dell'impianto PR7 fenolo, ovvero nel dettaglio:

- la sostituzione del reattore FA1207 e della colonna DA1207 (costruiti nel 1967), con un nuovo reattore FA1207N e una nuova colonna DA1207N progettati con un design interno che consentirà la gestione in continuo della sezione di cracking, mantenendo tuttavia la possibilità di marciare anche con un assetto discontinuo.

In merito a tale istanza (procedimento **id. 140/10342**) la Commissione AIA/IPPC si è espressa con Parere 875/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 51766 del 14/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per "Ottimizzazione sezione di cracking impianto PR7 fenolo" (**id. 140/10734**).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7. VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC

7.1. *Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili*

Il Gestore, nel quadro D della domanda di Riesame, ha riportato i dettagli delle migliori tecniche disponibili (BAT) che applica o intende applicare, in base a quanto illustrato nei pertinenti documenti di riferimento *BATConclusions* (BATC) e Bref, ai fini dell'adeguamento dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 29-octies, comma 2, del D.Lgs. 152/2006.

Il Gestore ha effettuato il confronto con le tecniche riportate ne:

- la Decisione di esecuzione della Commissione 2017/2117/UE del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2016/902/UE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (CWW);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2018/1147 del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (WT);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2019/2010 del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti (WI).

7.1.1. Dichiarazioni del Gestore (scheda D)

Di seguito si riporta l'analisi del confronto eseguito dal Gestore per la verifica di conformità alle *BATConclusions* citate.

In particolare, il Gestore ha fornito il confronto con le BAT ritenute pertinenti al processo produttivo. Nella tabella seguente si riporta uno stralcio dei contenuti delle tabelle fornite dal Gestore con le schede D.1, così come integrate con successive comunicazioni.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7.1.2. fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC)

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT	
	1.1 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera	
1	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata nella tabella sottostante. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	Tutte le emissioni dei forni di processo di ST20/ST40 vengono monitorate secondo le frequenze ed i metodi stabiliti dall'attuale PMC. I parametri monitorati sono: NOx, Polveri, CO, COT e benzene. La frequenza per i forni < 50 MWt è trimestrale in linea con la BAT. I forni collegati all'emissione E666 di ST20 hanno potenza termica nominale > 50 MWt. Il parametro NOx viene già monitorato in continuo mentre il CO viene monitorato con frequenza trimestrale A febbraio 2021 è stato implementato il monitoraggio in continuo.
2	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN ed almeno alla frequenza indicata nella tabella sottostante. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	Tutte le altre emissioni vengono monitorate secondo le frequenze ed i metodi stabiliti dall'attuale PMC
	1.2 Emissioni nell'atmosfera	
	1.2.1 Emissioni nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
3	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione.</p> <p>L'ottimizzazione della combustione si ottiene con una buona progettazione e un corretto funzionamento delle apparecchiature, ad esempio ottimizzando la temperatura e i tempi di permanenza nella zona di combustione, miscelando combustibile e aria di combustione nel modo più efficiente e controllando la combustione. Il controllo della combustione si basa sul monitoraggio continuo e sul controllo automatico dei parametri (ad esempio, O₂, CO, rapporto combustibile/aria, sostanze incombuste).</p>	<p>L'ottimizzazione della combustione al fine di ridurre le emissioni di CO e di sostanze incombuste è ottenuta controllando la temperatura ed i tempi di permanenza nella zona di combustione. Sono inoltre monitorati in linea il rapporto combustibile/aria e l'ossigeno residuo nei fumi di combustione.</p>
4	<p>Al fine di al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NO_x provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <p>I. Scelta del combustibile; II. Combustione a stadi; III. Ricircolo (esterno) degli effluenti gassosi; IV. Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi; V. Bruciatori ad emissioni basse (LNB) o ultra-basse (ULNB) di NO_x; VI. Uso di diluenti inerti; VII. Riduzione catalitica selettiva (SCR); VIII. Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)</p> <p>Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL): cfr. Tabella 2.1 e Tabella 10.1.</p>	<p>Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e delle seguenti tecniche indicate nella BAT 4 delle BATC 2117/2017:</p> <p>4a. Scelta del combustibile; 4d. Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi; 4e. Bruciatori a emissioni basse (LNB) o ultra basse (ULNB) di NO_x.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Tutti i forni di processo sono alimentati a metano e gas miscelato. La riduzione delle emissioni nell'atmosfera di NO_x provenienti dai forni/riscaldatori di processo di ST20/ST40 avviene attraverso l'uso di combustibile gassoso e per mezzo di bruciatori a basse emissioni (LNB).</p> <p>Negli impianti polimeri è presente un Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi".</p>
5	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <p>a) Scelta del combustibile;</p>	<p>Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e della seguente tecnica indicata nella BAT 5 delle BATC 2117/2017</p> <p>5a. Scelta del combustibile.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Riduzione delle emissioni nell'atmosfera delle</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	b) Atomizzazione dei combustibili liquidi; c) Filtro in tessuto, ceramica o metallo.	polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo grazie all'utilizzo di combustibile gassoso".
6	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera di SO ₂ provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito: a) Scelta del combustibile; b) Lavaggio caustico.	Il Gestore dichiara l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e della seguente tecnica indicata nella BAT 6 delle BATC 2117/2017: 6a. Scelta del combustibile. Il Gestore dichiara inoltre: "Riduzione delle emissioni nell'atmosfera di SO ₂ provenienti dai forni/riscaldatori di processo grazie all'utilizzo di combustibile gassoso".
1.2.2 Emissioni nell'atmosfera dovute all'SCR o all'SNCR		
7	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dell'ammoniaca utilizzata nella riduzione catalitica selettiva (SCR) o nella riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NO _x , la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR o SNCR (tramite, ad esempio, un rapporto ottimale reagente/NO _x , una distribuzione omogenea del reagente e una calibrazione ottimale delle gocce di reagente). Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni provenienti da un forno di cracking per la fabbricazione di olefine leggere con uso di SCR o SNCR: Tabella 2.1.	---
1.2.3 Emissioni nell'atmosfera derivanti da altri processi/fonti		
1.2.3.1. Tecniche per ridurre le emissioni derivanti da altri processi/fonti		
8	Al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito per trattare i flussi di gas di processo:	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e della seguente tecnica indicata nella BAT 8 delle BATC 2117/2017: 8b. Recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche non



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	<p>a) Recupero e uso dell'idrogeno in eccesso o prodotto dalla reazione;</p> <p>b) Recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche non reagite;</p> <p>c) Uso dell'aria esausta;</p> <p>d) Recupero di HCl con lavaggio a umido (wet scrubbing) per ulteriore uso;</p> <p>e) Recupero di H₂S con lavaggio (scrubbing) con ammine con rigenerazione dei solventi per ulteriore uso;</p> <p>f) Tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>L'invio dei flussi di gas generati dai processi a un'unità di combustione può essere condizionato dalla presenza di contaminanti o da considerazioni di sicurezza.</p>	<p>reagite.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "I flussi contenenti organici subiscono pretrattamenti per recuperare i solventi presenti (condensazione e assorbimento)".</p>
9	<p>Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente a un'unità di combustione. Le BAT 8a e 8b hanno tuttavia priorità sull'invio dei gas di processo a un'unità di combustione.</p>	<p>L'off gas non utilizzato come materia prima dell'impianto PR11 viene convogliato insieme al metano in alimentazione ai forni di processo di ST20 e ST40. Il combustibile, costituito dagli off gas e dal metano, è denominato gas miscelato.</p> <p>Inoltre l'intero sito è certificato secondo la ISO 5001.</p>
10	<p>Al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <p>a) Condensazione;</p> <p>b) Adsorbimento;</p> <p>c) Lavaggio a umido (wet scrubbing);</p> <p>d) Ossidatore catalitico;</p> <p>e) Ossidatore termico.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e delle seguenti tecniche indicate nella BAT 10 delle BATC 2117/2017:</p> <p>10a. Condensazione;</p> <p>10b. Adsorbimento (con carboni attivi);</p> <p>10c. Lavaggio a umido (wet scrubbing);</p> <p>10d. Ossidatore catalitico;</p> <p>10e. Ossidatore termico.</p>
11	<p>Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate:</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e delle seguenti tecniche indicate nella BAT 11 delle</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	a) Ciclone; b) Precipitatore elettrostatico; c) Filtro a tessuto; d) Filtro per polveri a due stadi; e) Filtro metallico/ceramico; f) Abbattimento a umido delle polveri.	BATC 2117/2017: 11a. Ciclone; 11c. Filtro a tessuto; 11f. Abbattimento a umido delle polveri.
12	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing). <i>Descrizione</i> Per la descrizione del lavaggio a umido, cfr. la sezione 12.1.	Nella sezione di alchilazione, i vapori di Acido Cloridrico sono sottoposti ad condensazione e successivo assorbimento in una colonna a riempimento mediante lavaggio in controcorrente con acqua demineralizzata.
	1.2.3.2 Tecniche per ridurre le emissioni provenienti da un ossidatore termico	
13	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NOX, CO, e SO2 provenienti da un ossidatore termico, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito: a. Eliminazione di grandi quantità di precursori di NOx dai flussi di gas di processo; b. Scelta del combustibile ausiliario; c. Bruciatore a basse emissioni di NOx (LNB); d. Ossidatore termico rigenerativo (RTO); e. Ottimizzazione della combustione; f. Riduzione catalitica selettiva (SCR); g. Riduzione non catalitica selettiva (SNCR).	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 e delle seguenti tecniche indicate nella BAT 13 delle BATC 2117/2017: 13b. Scelta del combustibile ausiliario; 13e. Ottimizzazione della combustione. Il Gestore dichiara inoltre: "Gli ossidatori termici sono alimentati con gas metano e viene ottimizzata la combustione con la regolazione del rapporto aria/combustibile e temperatura".
	1.3 Emissioni nell'acqua	
14	Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre ad un idoneo trattamento finale (di norma trattamento biologico) e le emissioni nell'acqua, la	Nello stabilimento, le acque reflue, dei singoli impianti potenzialmente contaminate, e che non presentano caratteristiche compatibili con il



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	BAT consiste nell'applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento, sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.	trattamento biologico subiscono un pretrattamento prima di essere sottoposte al trattamento biologico finale.
	1.4 Efficienza delle risorse	
15	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, la BAT consiste nell'applicare una combinazione delle tecniche indicate di seguito: a. Scelta del catalizzatore; b. Protezione del catalizzatore; c. Ottimizzazione del processo; d. Monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore.	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 15a. Scelta del catalizzatore (scelta appropriata che consenta di conseguire un equilibrio ottimale tra attività catalitica, selettività catalitica, vita utile e uso minimo di metalli tossici); 15b. Protezione del catalizzatore (Protezione a monte del catalizzatore da veleni); 15c. Ottimizzazione del processo (Regolazione delle condizioni del reattore, ad esempio, temperatura, pressione, in modo da conseguire l'equilibrio ottimale tra efficienza di conversione e vita utile del catalizzatore); 15d. Monitoraggio delle prestazioni del catalizzatore.
16	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare e riutilizzare i solventi organici: <i>Descrizione</i> I solventi organici impiegati nei processi (ad esempio, nelle reazioni chimiche) o nelle operazioni (ad esempio, nell'estrazione) sono recuperati mediante tecniche adeguate (ad esempio, distillazione o separazione dalla fase liquida), purificati, se necessario (ad esempio, per mezzo di distillazione, adsorbimento, strippaggio o filtrazione) e reimmessi	I solventi organici vengono recuperati mediante le tecniche più adeguate e reimmessi nei processi come ad esempio la tecnica finalizzate a limitare i composti organici in atmosfera (Condensazione, Adsorbimento, Lavaggio a umido).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	nel processo o nell'operazione. La quantità di solvente recuperata e riutilizzata dipende dal processo.	
	1.5 Residui	
17	<p>Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se ciò non è praticabile, ridurne la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito:</p> <p><u>Tecniche per prevenire o ridurre la produzione di rifiuti</u></p> <p>a) Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione; b) Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione;</p> <p><u>Tecniche per recuperare materie a fini di riutilizzo o riciclaggio</u></p> <p>c) Recupero di materie (Ad esempio, per distillazione, cracking); d) Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti</p> <p><u>Tecniche per recuperare energia</u></p> <p>e) Uso dei residui come combustibile.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>17a. Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione; 17b. Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione (i Polietilbenzeni, coda di distillazione etilbenzene, vengono utilizzati come fluido di assorbimento per i flussi di off gas prodotti nella sezione di deidrogenazione); 17d. Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti.</p>
	1.6 Condizioni di esercizio diverse da quelle normali	
18	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni dovute a cattivo funzionamento delle apparecchiature, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:</p> <p>a. Individuazione delle apparecchiature critiche; b. Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche; c. Sistemi di riserva per le apparecchiature essenziali.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>18a. Individuazione delle apparecchiature critiche; 18b. Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Come previsto dal paragrafo 10 del PMC sono state individuate apparecchi, tubazioni, macchine, strumenti e blocchi critici per la gestione della sicurezza e la strumentazione utilizzata per i controlli ambientali. Per ogni categoria sono previsti controlli di manutenzione preventiva".</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
19	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per:</p> <p>I. operazioni di avvio e di arresto</p> <p>II. altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione regolare e straordinaria e operazioni di pulizia delle unità e/o del sistema di trattamento degli scarichi gassosi), comprese quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione.</p>	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, sono previste specifiche procedure operative che regolamentano le fasi di avvio e di arresto e le attività di manutenzione.</p>

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	4. FABBICAZIONE DI ETILBENZENE E STIRENE MONOMERO	
32	<p>al fine di ridurre il carico di HCl negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale provenienti dall'unità di alchilazione nel processo di fabbricazione di etilbenzene catalizzato da AlCl₃, la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio caustico.</p>	<p>Gli sfiati dalla sezione di reazione di alchilazione condotto in C-4000, prima del convogliamento ai forni subisce un lavaggio caustico.</p>
33	<p>al fine di ridurre il carico di polveri e di HCl negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale risultanti dalle operazioni di sostituzione del catalizzatore nel processo di fabbricazione di etilbenzene catalizzato da AlCl₃, la BAT consiste nell'eseguire il lavaggio a umido (wet scrubbing) e successivamente utilizzare l'acqua di lavaggio esausta nella sezione di lavaggio del reattore post alchilazione</p>	<p>Nella sezione di alchilazione, i vapori di Acido Cloridrico sono sottoposti a condensazione e successivo assorbimento in una colonna a riempimento mediante lavaggio in controcorrente con acqua demineralizzata.</p>
36	<p>al fine di ridurre le acque reflue risultanti dalla deidrogenazione dell'etilbenzene e massimizzare il recupero dei composti organici, la</p>	<p>Al fine di ridurre le acque reflue risultanti dalla deidrogenazione dell'etilbenzene e massimizzare il recupero dei composti organici, le acque di condensa della zona</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate	deidrogenazione, contenenti prodotti organici, vengono trattate nella colonna di stripping con vapore.
38	al fine di recuperare i composti organici risultanti dalla deidrogenazione dell'etilbenzene prima del recupero dell'idrogeno (cfr. BAT 39), la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 38a. Condensazione; 38b. Lavaggio (scrubbing). Il Gestore dichiara inoltre: "Al fine di recuperare i composti organici risultanti dalla deidrogenazione dell'etilbenzene prima del recupero dell'idrogeno, La fase non condensata, costituita da idrogeno e vapori organici, viene inviata alle sezioni di lavaggio e purificazione degli off-gas nei quali avviene l'assorbimento degli aromatici con polietilbenzeni e la rigenerazione del polietilbenzeni mediante strippaggio con vapore".
39	al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare l'idrogeno coprodotto dalla deidrogenazione dell'etilbenzene per utilizzarlo come reagente chimico o come combustibile per la combustione degli scarichi gassosi della deidrogenazione (ad esempio in un surriscaldatore).	Dalla deidrogenazione dell'etilbenzene si produce un gas ricco di idrogeno che è utilizzato come materia prima per l'idrogenazione del fenolo, la quantità residua è utilizzata come combustibile nei forni di processo.
41	al fine di ridurre la quantità dei rifiuti da smaltire risultanti dalla neutralizzazione del catalizzatore esausto nel processo di fabbricazione di etilbenzene catalizzato da $AlCl_3$, la BAT consiste nel recuperare mediante strippaggio (stripping) i composti organici residui e concentrare la fase acquosa per ottenere un sottoprodotto $AlCl_3$ utilizzabile.	Il liquido alchilato viene dapprima lavato con acqua demi, originando una corrente di tricloruro di alluminio in soluzione acquosa. Questa corrente viene inviata ad una che separa di testa le sostanze organiche (benzene) e di fondo la soluzione diluita di $AlCl_3$, a sua volta inviata all'impianto di produzione $AlCl_3$ soluzione concentrata.
42	al fine di prevenire la produzione di rifiuti catramosi da smaltire, o ridurre la quantità, provenienti dall'unità di distillazione nella fabbricazione di etilbenzene, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della seguente tecnica: 42b. Uso del catrame come assorbente per il lavaggio (scrubbing). Il Gestore dichiara inoltre: "I PEB (polietilbenzeni, coda di distillazione etilbenzene) vengono utilizzati come fluido di assorbimento per i flussi di off gas prodotti nella



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
		sezione di deidrogenazione”.
43	al fine di ridurre la formazione di coke (che è sia un veleno del catalizzatore sia un rifiuto) nelle unità di produzione di stirene mediante deidrogenazione dell'etilbenzene, la BAT consiste nel regolare la pressione al livello più basso possibile senza pregiudicare la sicurezza.	Le sezioni di deidrogenazione dell'etilbenzene a stirene operano in vuoto spinto consentendo quindi la riduzione di formazione di coke.
44	al fine di ridurre la quantità di residui organici da smaltire risultanti dalla fabbricazione di stirene monomero, anche dalla coproduzione con ossido di propilene, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 44a. Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione; 44b. Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione (i Polietilbenzeni, coda di distillazione etilbenzene, vengono utilizzati come fluido di assorbimento per i flussi di off gas prodotti nella sezione di deidrogenazione
7. FABBICAZIONE DI FENOLO		
56	al fine di recuperare materie prime e ridurre il carico organico degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale provenienti dall'unità di ossidazione del cumene, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche indicate	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 56 ovvero delle seguenti tecniche per recuperare materia organica a fini di riutilizzo: 56b. Condensazione; 56c. Adsorbimento rigenerativo. Il Gestore dichiara inoltre: “Nell'impianto di produzione di fenolo, l'off-gas in uscita dalle turbine viene convogliato alla sezione di adsorbimento costituita da tre adsorbitori a letto di carbone che trattengono gli organici contenuti nel gas che viene poi scaricato all'atmosfera”.
57	al fine di ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la tecnica indicata di seguito agli scarichi gassosi provenienti dall'unità di ossidazione del cumene. Per qualsiasi	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 57 ovvero delle seguenti tecniche: 57a. Invio del flusso degli scarichi gassosi a un'unità di combustione;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	altro flusso gassoso, singolo o combinato, la BAT consiste nell'applicare una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	57c. Ossidatore termico di futura installazione. Il Gestore dichiara inoltre: "Dopo la separazione di acqua e cumene gli off-gas vengono inviati nelle turbine di cui sono dotati i compressori dell'aria, dove sono fatti espandere fino a pressione atmosferica recuperando energia per il funzionamento dei compressori stessi. Tutti gli altri sfiati vengono mandati all'ossidatore termico B800". "(...) In merito al raggiungimento dei BAT-AEL riportati nelle BATC di settore relativamente alla prevenzione dell'inquinamento in aria mediante BAT, l'attuale assetto impiantistico non consente di rispettare quanto previsto per l'emissione E90 (sfiati di ossidazione del cumene). È previsto un adeguamento meglio descritto nella scheda C finalizzato a l'installazione di un nuovo sistema di trattamento costituito da due Ossidatori termici rigenerativi RTO che consentano il rispetto del limite della BAT sia di TOCV che di Benzene entro dicembre 2021.
	Fonte: Unità di ossidazione del cumene TCOV (mg/Nm ³) = 5÷30 (media giornaliera o media del periodo di campionamento) Benzene (mg/Nm ³) < (media giornaliera o media del periodo di campionamento)	
58	al fine di ridurre le emissioni nell'acqua di perossidi organici provenienti dall'unità di ossidazione e, se necessario, proteggere l'impianto di trattamento biologico delle acque reflue a valle, la BAT consiste nel pretrattare le acque reflue contenenti perossidi organici mediante idrolisi prima che confluiscono nelle acque reflue da sottoporre al trattamento biologico finale.	In merito alla mancata applicazione della BAT 58 il Gestore dichiara: "Le acque provenienti dall'unità di ossidazione contenenti perossidi organici sono inviate al trattamento biologico di stabilimento che è in grado di trattare flussi che contengono perossidi", "(...) In merito al raggiungimento dei BAT-AEPL riportati nelle BATC di settore relativamente alla prevenzione dell'inquinamento in acqua e nello specifico finalizzati alla riduzione delle emissioni di perossidi organici provenienti dall'unità di ossidazione del cumene, si precisa che lo stabilimento non applica la BAT 58 perché i flussi vengono inviati all'impianto biologico che è in grado di trattare reflui contenenti perossidi organici".
59	al fine di ridurre il carico organico delle acque reflue da sottoporre a successivo trattamento evacuate dall'unità di dissociazione e dall'unità	Nell'impianto di produzione di fenolo, le acque solfatiche provenienti dal serbatoio di neutralizzazione, contenenti circa 1,5÷2 % di fenolo e 2÷3 % di acetone, vengono



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	di distillazione, la BAT consiste nel recuperare il fenolo e altri composti organici (ad esempio, acetone) mediante estrazione seguita da strippaggio (stripping).	sottoposte a un doppio trattamento di estrazione del fenolo con gli idrocarburi di riciclo e poi inviate a una colonna di strippaggio dell'acetone mediante distillazione.
60	al fine di prevenire la formazione di catrame da smaltire o al fine di ridurre la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate: 60a. Recupero di materie (ad esempio, per distillazione, cracking); 60b. Uso del catrame come combustibile.	I prodotti altobollenti che si formano dalla condensazione dell'alfametilstirene con fenolo ed i dimeri di alfametilstirene subiscono un processo di cracking.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7.1.3. trattamento acque reflue e gas di scarico nell'industria chimica (CWW)

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	1 SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALI	
1	<p>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>I. Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione da parte della direzione di una politica ambientale che prevede miglioramenti continui dell'installazione;</p> <p>III. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:</p> <ul style="list-style-type: none">a. struttura e responsabilità;b. assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza;c. comunicazione;d. coinvolgimento del personale;e. documentazione;f. controllo efficace dei processi;g. programmi di manutenzione;h. preparazione e risposta alle situazioni di emergenza;i. assicurazione del rispetto della legislazione ambientale; <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione a:</p>	<p>Lo stabilimento adotta un SGA certificato secondo la norma ISO 14001:2015. Inoltre, è registrato EMAS, pertanto annualmente pubblica la Dichiarazione Ambientale dove vengono descritte le performance ambientali.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	<p>a. monitoraggio e misurazione;</p> <p>b. misure preventive e correttive;</p> <p>c. tenuta di registri;</p> <p>d. audit indipendente (ove praticabile) interno o esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. piano di gestione dei rifiuti (cfr. BAT 13).</p> <p>In particolare, per le attività del settore chimico, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nel sistema di gestione ambientale:</p> <p>XI. per gli impianti/siti con più operatori, adozione di una convenzione che stabilisce i ruoli, le responsabilità e il coordinamento delle procedure operative di ciascun operatore di impianto al fine di rafforzare la cooperazione tra i diversi operatori;</p> <p>XII. istituzione di inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2).</p> <p>In alcuni casi, il sistema di gestione ambientale prevede anche:</p> <p>XIII. un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 20);</p> <p>XIV. un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 22).</p>	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	<p><i>Applicabilità</i></p> <p>La portata (per es. livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (per es. standardizzato o non standardizzato) dipendono di norma dalla natura, le dimensioni e la complessità dell'installazione e dalla gamma dei possibili impatti ambientali che può esercitare.</p>	
2	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>I. informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <ul style="list-style-type: none">a. equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;b. schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;c. descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni; <p>II. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">a. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità;	<p>Gli inventari dei flussi ed i relativi bilanci di materia, nonché le informazioni chimico/fisiche relative alle trasformazioni effettuate dai processi dello stabilimento ed alle acque reflue sono regolarmente mantenuti ed aggiornati nell'ambito del sistema di Gestione dell'Ambiente.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	<p>c. dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>III. informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a. valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b. valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità;</p> <p>c. infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d. presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>	
3	<p>Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).</p>	<p>Il monitoraggio continuo dei parametri indicati in punti chiave (equalizzazione e scarico) è effettuato in continuo.</p>
4	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata qui di seguito. Qualora non siano disponibili norme EN, e BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.</p>	<p>Il piano analitico è già stato adeguato a quanto previsto dalla BAT in termini di parametri, periodicità e metodologie analitiche previste.</p>
5	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata</p>	<p>Monitoraggio periodico delle emissioni fuggitive con metodica LDAR conforme alla norma EN15446 e stima delle emissioni diffuse derivanti da vasche e serbatoi in base</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	<p>combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di “sniffing” (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall’installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull’assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un’utile tecnica complementare alle tecniche da I a III</p>	<p>a fattori di emissione (EPA Tanks - Compilation Of Air Pollutant Emission Factors - AP-42).</p>
6	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>L’applicabilità è limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati.</p>	<p>Le emissioni odorigene sono state monitorate nell’ambito dello “Studio di dispersione delle emissioni odorigene” inviato con lettera Prot. DIR 137/2013 del 02/04/2013.</p>
3 EMISSIONI IN ACQUA		
3.1 Consumo di acqua e produzione di acque reflue		
7	<p>Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.</p>	<p>Il trend di consumo degli ultimi anni mostra come lo Stabilimento applica costantemente una riduzione del carico ed incentiva il riutilizzo delle acque nell’ambito delle proprie iniziative di miglioramento continuo e sostenibilità ambientale.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
3.2 Raccolta e separazione delle acque reflue		
8	<p>Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>La separazione dell'acqua piovana non contaminata potrebbe non essere praticabile nei sistemi esistenti di raccolta delle acque reflue.</p>	<p>I flussi di raffreddamento vengono gestiti in fognature dedicate e separate dalle acque di processo che richiedono trattamento.</p> <p>Inoltre, le acque caratterizzate da pH estremo sono convogliate nella fognatura acida e subiscono il solo trattamento di equalizzazione e neutralizzazione; in caso di tenore di SOA (Solventi Organici Aromatici) pari a 200 ppb, sono deviate all'impianto biologico.</p>
9	<p>Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>Lo stoccaggio provvisorio delle acque piovane contaminate richiede la separazione che potrebbe però non essere praticabile nei sistemi di raccolta delle acque reflue esistenti.</p>	<p>Lo Stabilimento dispone di adeguata capacità di stoccaggio per le acque reflue, costituita da una capacità di accumulo primaria (Equalizzatore D300 avente capacità 10.000 m³) e secondaria (serbatoio di emergenza DA458 avente capacità di 5.000 m³).</p>
3.3 Trattamento delle acque reflue		
10	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate qui di seguito, nell'ordine indicato.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none">10a. Tecniche integrate con il processo;10b. Recupero di inquinanti alla sorgente;10c. Pretrattamento delle acque reflue;10d. Trattamento finale delle acque reflue.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
		Il Gestore dichiara inoltre: "Lo stabilimento dispone di varie tecniche di riutilizzo/recupero/rilavorazione integrate nei diversi cicli produttivi ed effettua pretrattamento e trattamento finale presso l'impianto biologico SG40".
11	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>Il pretrattamento delle acque reflue viene effettuato nel quadro di una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue (cfr. BAT 10) e di norma è necessario per: — proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici); — rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico); — rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene); — rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue). In generale, il pretrattamento è effettuato il più vicino possibile alla sorgente al fine di evitare la diluizione, in particolare per i metalli. Talvolta, i flussi di acque reflue con particolari caratteristiche possono essere separati e raccolti per essere sottoposti ad un apposito pretrattamento combinato.</p>	<p>Le sostanze refrattarie al trattamento sono minimizzate entro i limiti di batteria del singolo impianto a valori che ne consentono il trattamento finale presso SG40. Per i nuovi additivi viene verificata prima dell'uso la compatibilità con l'impianto biologico. I valori massimi ammessi per le singole sostanze o famiglie di sostanze sono riportate nella procedura interna OPI 003 "Gestione degli effluenti liquidi" e in specifiche procedure operative di reparto.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
12	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue.</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>Il trattamento finale delle acque reflue è attuato nell'ambito di una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue (cfr. BAT 10).</p> <p>Adeguate tecniche di trattamento finale delle acque reflue, a seconda del tipo di inquinanti, comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trattamento preliminare e primario:<ul style="list-style-type: none">a) Equalizzazione;b) Neutralizzazione;c) Separazione fisica, in particolare mediante schermi, setacci, separatori di sabbia o decantatori primari;- Trattamento biologico (trattamento secondario ad esempio):<ul style="list-style-type: none">d) Trattamento con fanghi attivi;e) Bioreattore a membrana;- Denitrificazione:<ul style="list-style-type: none">f) Nitrificazione/Denitrificazione;- Eliminazione del fosforo:<ul style="list-style-type: none">g) Precipitazione chimica;- Eliminazione dei solidi:<ul style="list-style-type: none">h) Coagulazione e flocculante; <p>Sedimentazione;</p>	<p>Il Gestore dichiara l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>Trattamento preliminare: 12a. Equalizzazione.</p> <p>Trattamento secondario: 12d. Trattamento con fanghi attivi.</p> <p>Eliminazione solidi: 12i. Sedimentazione.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	j) Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione); k) Flottazione.	
3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua		
BAT-AEL	<p>I livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni nell'acqua di cui alla, tabella 1, tabella 2 e tabella 3 si applicano alle emissioni dirette in un corpo idrico ricettore, dovute a: i) le attività di cui dell'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/CE;</p> <p>ii) gli impianti di trattamento a gestione indipendente di acque reflue di cui al punto 6.11 dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE, a condizione che il principale carico inquinante provenga dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva in questione;</p> <p>iii) il trattamento combinato di acque reflue di diverse provenienze, a condizione che il principale carico inquinante provenga dalle attività di cui all'allegato I, sezione 4, della direttiva 2010/75/UE.</p> <p>I BAT-AEL si applicano nel punto in cui le emissioni escono dall'installazione.</p>	
13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.	Per prevenire e ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, lo stabilimento adotta la procedura OPI013 per la gestione dei rifiuti, che garantisce, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero ed il loro smaltimento.
14	Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne	Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 14b. Ispessimento / disidratazione; 14c. Essiccazione.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.	Il Gestore dichiara inoltre: "Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, lo stabilimento presso l'unità di trattamento finale esegue l'ispessimento gravimetrico presso gli appositi ispessitori seguito da filtropressatura e stabilizzazione con calce dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue".
5 EMISSIONI IN ARIA		
5.1 Collettamento degli scarichi gassosi		
15	<p>Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>L'applicabilità può essere limitata per questioni di operabilità (accesso alle apparecchiature), sicurezza (per evitare concentrazioni vicine al limite inferiore di esplosività) e salute (quando l'operatore deve accedere alle aree confinate).</p>	--
5.2 Trattamento degli scarichi gassosi		
16	<p>Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi.</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>La strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi si basa sull'inventario dei flussi degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2), dando priorità alle tecniche integrate con il processo.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione della BAT 16 di cui alle BATC 902/2016 congiuntamente alle dichiarazioni di applicazione delle seguenti BAT previste nelle BATC 2117/2017:</p> <p>BAT 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	5.3 Combustione in torcia	
17	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito.	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>17a. Condensazione;</p> <p>17b. Adsorbimento rigenerativo.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Utilizzo delle torce nei soli casi di emergenza, avvio /arresto impianti e condizioni operative anomale grazie al recupero di off-gas all'interno delle unità di processo".</p>
18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate di seguito o entrambe.	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>18a. Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia;</p> <p>18b. Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "La torce di stabilimento sono dotata di un sistema "molecolar seal" per evitare gli ingressi di aria nel gruppo torcia; un sistema di immissione vapore che permette una combustione "smokeless"; un analizzatore continuo di ossigeno con allarme riportato nella sala quadri del reparto GSA, per la rivelazione tempestiva di ingressi accidentali di aria; n° 3 bruciatori piloti alimentati a metano, che sono mantenuti sempre accesi da un sistema di accensione automatica.</p> <p>Tutto il circuito collettore - guardia idraulica - torcia è provvisto di sistemi per l'immissione di azoto allo scopo di inertizzare il flusso gassoso.</p> <p>Dispongono inoltre di un misuratore in continuo di portata e di peso molecolare posto sul collettore generale di adduzione degli sfiati.</p> <p>Ogni evento viene registrato (Registro Torce) secondo quanto previsto dall'attuale PMC".</p>
	5.4 Emissioni diffuse di COV	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
19	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>- Tecniche relative alla progettazione degli impianti:</p> <p>a) Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni;</p> <p>b) Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo;</p> <p>c) Scegliere apparecchiature ad alta integrità (cfr. descrizione alla sezione 6.2);</p> <p>d) Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbero avere problemi di perdite;</p> <p>- Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature:</p> <p>e) Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia (cfr. la descrizione alla sezione 6.2);</p> <p>f) Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione;</p> <p>- Tecniche relative al funzionamento dell'impianto:</p> <p>g) Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature;</p> <p>h) Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basati sui rischi (Cfr. la descrizione alla sezione 6.2);</p> <p>i) Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, coltarle alla sorgente e trattarle.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>19a. Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni;</p> <p>19c. Scegliere apparecchiature ad alta integrità;</p> <p>19e. Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura;</p> <p>19f. Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione;</p> <p>19g. Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature;</p> <p>19h. Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, in fase di progettazione di modifiche impiantistiche ci si pone come obiettivo limitare le potenziali sorgenti di emissioni e si predilige la scelta di apparecchiature ad alta integrità. Nell'ambito della costruzione, assemblaggio e messa in servizio di nuove apparecchiature, alle guarnizioni dei giunti a flangia si applica il carico previsto per l'assemblaggio e, in generale, si prevedono valide procedure di messa in servizio e consegna nel rispetto dei requisiti progettuali. Relativamente all'esercizio delle apparecchiature, sono previste procedure di manutenzione e sostituzione e monitoraggio (LDAR)".</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 5.	
	5.5 Emissioni di odori	
20	<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none">i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma;ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. <p>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>L'applicabilità è limitata ai casi in cui gli inconvenienti provocati dagli odori sono probabili o comprovati</p>	
21	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza;b) Trattamento chimico;	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none">21a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza;21b. Trattamento chimico. <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Per prevenire e ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, si riduce al minimo il tempo di permanenza delle acque reflue e dei fanghi nei sistemi di raccolta e stoccaggio e si stabilizzano i fanghi con calce che contribuisce alla riduzione della</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	c) Ottimizzare il trattamento aerobico; d) Confinamento: e) Trattamento al termine del processo.	formazione di composti odorigeni. In generale, Gli aspetti ambientali legati alle emissioni odorigene sono nel complesso valutati come non significativi il trattamento aerobico è altamente ottimizzato con rese superiori al 95%".
	5.6 Emissioni sonore	
22	<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;</p> <p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</p> <p>iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p> <p><i>Applicabilità</i></p> <p>L'applicabilità è limitata ai casi in cui l'inquinamento acustico è probabile o comprovato.</p>	<p>L'ultima campagna d'analisi dell'impatto acustico sull'ambiente esterno eseguita in conformità al D.P.C.M. 14/11/97 ed al piano di zonizzazione acustica adottato dal Comune di Mantova ha mostrato livelli acustici rilevati in tutti i punti ricettori i limiti assoluti di immissione e di emissione.</p>
23	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p>	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche:</p> <p>23b. Misure operative;</p> <p>23c. Apparecchiature a bassa rumorosità;</p> <p>23d. Apparecchiature per il controllo del rumore.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Per prevenire e ridurre le emissioni di rumore, vengono adottate le opportune misure operative e nell'ambito del processo di</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
		approvvigionamento si dà priorità all'acquisizione di apparecchiature a bassa rumorosità. Le macchine più rumorose (compressori P300A/B/C) sono confinate all'interno di apposito locale".



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7.1.4. il trattamento dei rifiuti (WT)

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO		
2	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 2c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti; 2e. Garantire la segregazione dei rifiuti.</p> <p>Il Gestore dichiara inoltre: "Tutti i rifiuti stoccati nei depositi preliminari o messi in riserva, vengono identificati da una Scheda descrittiva che riporta le informazioni sul ciclo produttivo, classi di pericolo, tipo di imballo, classificazione ADR, possibile smaltimento. Tutti i rifiuti posizionati nei depositi vengono registrati su appositi registri di carico/scarico.</p> <p>I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale".</p>
4	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 l'applicazione delle seguenti tecniche: 4b. Adeguatezza della capacità del deposito; e 4c. Funzionamento sicuro del deposito.</p>
5	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.	<p>Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, vengono messe in atto procedure che mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito</p>
EMISSIONI NELL'ACQUA		
19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate.	<p>Il Gestore dichiara nella scheda D.1.1 quanto di seguito riportato: "Al fine di prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, le aree adibite a depositi preliminari e messe a riserva di rifiuti sono pavimentate e dotate di pozzetto di raccolta di acque reflue collegate alla rete fognaria di stabilimento".</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

7.1.5. incenerimento dei rifiuti (WI)

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE		
1	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:[...]	APPLICATA Il regolamento (CE) n. 1221/2009 istituisce il sistema di ecogestione e audit dell'Unione (EMAS), che rappresenta un esempio di sistema di gestione ambientale conforme alle presenti BAT.
MONITORAGGIO		
2	La BAT consiste nel determinare l'efficienza elettrica lorda, l'efficienza energetica lorda o il rendimento della caldaia dell'impianto di incenerimento nel suo insieme o di tutte le parti dell'impianto di incenerimento interessate.	NON APPLICATA Le formule di calcolo riportate fanno riferimento sempre a sistemi dotati di una qualche forma di recupero termico per la generazione di energia. Gli attuali livelli massimi di trattamento autorizzato sono molto lontani da una prova a pieno carico. Infine i dati di design per il forno inceneritore di Mantova sono riferiti al funzionamento originario con rifiuti solidi.
3	La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'atmosfera e nell'acqua, [...]	APPLICATA Il forno inceneritore dispone di un sistema DCS tramite il quale è regolata la temperatura in camera di combustione e di post combustione mediante l'alimentazione dei liquidi a diversi livelli di potere calorifico. Vengono monitorati portata (flusso), pH, temperatura (ed inoltre SST) delle acque reflue provenienti dalla FGC (sistema di abbattimento) a umido in accordo alla BAT. In conformità alle norme vigenti il forno è inoltre dotato di un sistema SME di monitoraggio continuo delle emissioni e di sistemi di controllo degli effluenti in acqua descritti in AIA. In accordo alla BAT sono monitorati in continuo portata (flusso), tenore di ossigeno, temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo (ed inoltre CO, CO ₂ , NO _x come NO ₂ , NH ₃ , O ₂ , COT, velocità, polveri) degli effluenti gassosi. Nelle Acque reflue sono



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
		monitorate in continuo pH, flusso e temperatura.
4	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>Il forno inceneritore dispone, in conformità alle norme vigenti, di un sistema SME di monitoraggio continuo delle emissioni la cui frequenza è congruente a quanto stabilito dal Dlgs n. 46 del 4/03/2014 al TUA (Dlgs 152/2006) e dal PIC ID 1104. Vengono monitorati in continuo seguenti parametri: NO_x, NH₃, CO, polveri, TVOC, in linea con la BAT4. I parametri HCl, SO₂ ed HF, da luglio 2017, sono monitorati con frequenza quadrimestrale in considerazione dell'assenza nel processo produttivo. IL Hg è monitorato con frequenza quadrimestrale in quanto non presente nel processo produttivo. I restanti parametri (metalli, PCDD/F e PCB-dioxlike) sono monitorati con frequenza quadrimestrale. Non è attuato il monitoraggio dei PBDD/F, nell'impianto di produzione del polistirene espandibile EPS sono utilizzati ritardanti di fiamma bromurati, tali additivi sono dosati in una sezione dell'impianto da cui non si generano flussi che in modo continuativo siano inviati al forno inceneritore. In ogni caso è prevista l'introduzione di tali parametri nel piano analitico.</p>
5	La BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti dall'impianto di incenerimento in OTNOC. (Condizioni diverse da quelle di normal funzionamento)	<p>APPLICATA</p> <p>Il sistema SME è attivo durante tutte le fasi di funzionamento del forno inceneritore, anche durante la combustione senza rifiuto.</p> <p>In condizioni differenti da quelle di normal funzionamento (OTNC), il DCS, su rilevazione del sistema SME, attiva il passaggio automatico alla combustione senza rifiuti.</p>
6	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua derivanti da FGC e/o dal trattamento di ceneri pesanti almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p> <p>L'impianto non tratta scorie/ceneri pesanti, gli SST ed il pH del sistema FGC sono monitorati in continuo. I metalli (arsenico, cadmio, tallio, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco) sono monitorati mensilmente. IPA, PCDD/f e PCB dioxlike sono monitorati con frequenza semestrale. Attualmente Mo e Sb non sono monitorati, in ogni caso è prevista l'introduzione di tali parametri nel piano analitico.</p>



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
7	La BAT consiste nel monitorare il tenore di sostanze incombuste nelle scorie e nelle ceneri pesanti nell'impianto di incenerimento almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.	NON PERTINENTE L'inceneritore bruciando reflui liquidi ha una produzione di scorie e ceneri pesanti trascurabile
8	Per l'incenerimento di rifiuti pericolosi contenenti POP, la BAT consiste nel determinare il tenore di POP nei flussi in uscita (ad esempio in scorie e ceneri pesanti, effluenti gassosi, acque reflue) dopo la messa in servizio dell'impianto di incenerimento e dopo ogni modifica che potrebbe avere un impatto significativo sul tenore di POP nei flussi in uscita.	NON PERTINENTE I rifiuti inceneriti non contengono POP.
PRESTAZIONI AMBIENTALI GENERALI E DI COMBUSTIONE		
9	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'impianto di incenerimento mediante la gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 1), la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche riportate di seguito alle lettere da a) a c) e, se del caso, anche le tecniche alle lettere d), e) ed f).	APPLICATA Tutti i rifiuti prodotti vengono caratterizzati almeno una volta l'anno per i rifiuti routinari, ad ogni produzione per i rifiuti occasionali. Questa modalità di gestione permette di conoscere le caratteristiche del rifiuto, stabilire l'idoneità al conferimento presso il forno inceneritore e predisporre una scheda descrittiva del rifiuto. I rifiuti conferiti al forno inceneritore vengono registrati tramite l'applicativo ECOS, le informazioni inserite permettono la stampa del registro di carico e scarico, e l'estrazione delle quantità di rifiuti trattati presso il forno inceneritore. Presso il forno inceneritore i rifiuti conferiti vengono omogenizzati per renderli idonei alla successiva termodistruzione. Come già riportato nell'Allegato B18, i serbatoi interessati alla ricezione sono D3/1-2-3 e D4 dove si separa in basso la fase acquosa satura dalla sovrastante fase organica. Le due fasi sono trasferite mediante pompe ai serbatoi di alimentazione al forno D3/4 (miscela organica) e D3/5 (fase acquosa).
10	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'impianto di trattamento delle ceneri pesanti, la BAT consiste	NON PERTINENTE Non sono presenti impianti trattamento di ceneri pesanti. Le ceneri di combustione che



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	nell'includere elementi di gestione della qualità del prodotto in uscita nel sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1)	si generano vengono gestite in analogia con gli altri rifiuti. Le quantità prodotte sono ridotte grazie al conferimento di rifiuti liquidi che presentano bassi valori di solidi sospesi.
11	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'impianto di incenerimento, la BAT consiste nel monitorare i conferimenti di rifiuti nell'ambito delle procedure di accettazione dei rifiuti (cfr. BAT 9 c), tenendo conto, a seconda del rischio rappresentato dai rifiuti in ingresso, degli elementi riportati di seguito.	NON PERTINENTE L'impianto SG30 tratta esclusivamente rifiuti liquidi provenienti dai cicli produttivi dello stabilimento Versalis di Mantova.
12	Al fine di ridurre i rischi ambientali associati al ricevimento, alla movimentazione e allo stoccaggio dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche indicate di seguito.	APPLICATA Sono applicate le seguenti tecniche come richiesto dalla BAT: a) Adozione di platea impermeabile e drenaggio chiuso (D20) dotato di sistemi di sicurezza ridondati ed allarmati a DCS per protezione dal sovrariempimento i reflui alimentati al sistema di drenaggio chiuso possono essere successivamente recuperati ed inceneriti; b) parco serbatoi di ricezione dei reflui liquidi di capacità nota ed adeguata. I serbatoi di ricezione sono utilizzati ad un livello di riempimento massimo dell'80% della capacità nominale autorizzata e dispongono di sistemi di controllo del livello ridondati e allarmati a DCS. I trasferimenti interni tra serbatoi del parco stoccaggio avvengono sempre con presenza dell'operatore in campo in costante contatto via radio con la Sala Quadri per un monitoraggio dei passaggi visivi oltre che dei parametri di controllo a DCS. Tutti i sistemi sopra citati sono mantenuti periodicamente ai fini preventivi e correttivi secondo quanto previsto dai piani di Assett Integrity secondo le procedure interne.
13	Al fine di ridurre i rischi ambientali associati allo stoccaggio e alla movimentazione dei rifiuti clinici, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	NON PERTINENTE Non vengono inceneriti rifiuti clinici



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
14	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'incenerimento dei rifiuti, ridurre il tenore di sostanze incombuste in scorie e ceneri pesanti e ridurre le emissioni nell'atmosfera derivanti dall'incenerimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.	<p>APPLICATA</p> <p>Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'incenerimento dei rifiuti ed in accordo alla BAT si adotta una combinazione delle seguenti tecniche: a) miscelazione rifiuti liquidi per ottimizzare le caratteristiche della combustione; b e c) Adozione del sistema SME e di un sistema di controllo distribuito(DCS) per il monitoraggio e controllo continuo dei principali parametri di combustione tra cui temperatura, portata reflui, portata metano, portata vapore di atomizzazione e pressione; Il sistema dispone di blocchi e regolazioni automatiche per l'ottimizzazione della combustione. Vengono alimentati fluidi a basso (BPC) ed alto (APC) potere calorifico in opportune proporzioni per regolare le temperature e dosato opportunamente il metano per lavorare nel range di temperature ottimali; Inoltre la natura dei rifiuti trattati di composizione nota e relativamente costante rende il processo stabile e, allo stato della tecnologia attuale, non si ritiene vantaggiosa l'introduzione di ulteriori sistemi di controllo avanzato oltre alla combinazione citata di SME e DCS.</p> <p>Il forno inceneritore smaltisce solo reflui liquidi rispetto ai quali la produzione di ceneri pesanti è trascurabile.</p>
15	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive dell'impianto di incenerimento e ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e attuare procedure per adeguare le impostazioni dell'impianto, ad esempio attraverso il sistema di controllo avanzato (cfr. la descrizione nella sezione 2.1), se e quando necessario e praticabile, sulla base della caratterizzazione e del controllo dei rifiuti (cfr. BAT 11).	<p>APPLICATA</p> <p>L'impianto dispone di un DCS e di procedure per adeguare le impostazioni di funzionamento al carico ed alla caratterizzazione dei rifiuti.</p> <p>Trattando rifiuti tutti esclusivamente in forma liquida e di caratteristiche note, il funzionamento è relativamente costante e si è ritenuta adeguata l'adozione DCS e SME che operano in maniera sinergica e sono costantemente monitorati ed operati H24 dal personale quadrista che utilizza le indicazioni del sistema di monitoraggio e del sistema di controllo distribuito per effettuare le regolazioni ed ottimizzazioni necessarie ad una combustione corretta ed ottimizzata.</p>
16	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive	APPLICATA



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	dell'impianto di incenerimento e ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e attuare procedure operative (ad esempio l'organizzazione della catena di approvvigionamento, funzionamento continuo piuttosto che discontinuo), per limitare per quanto possibile le operazioni di arresto e avviamento.	Il forno inceneritore opera in funzionamento continuo a meno delle fermate per manutenzione preventiva e le verifiche strumentali di legge. Le procedure dettagliate all'interno del manuale operativo hanno, tra gli altri, anche lo scopo di rendere minime le fermate per accidentalità, l'intera catena di approvvigionamento è interna al Sito ed è possibile pianificare opportunamente le operazioni di smaltimento in accordo alla produzione industriale e, conseguentemente, di rifiuti.
17	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e, se del caso, nell'acqua provenienti dall'impianto di incenerimento, la BAT consiste nell'assicurare che il sistema di FGC e l'impianto di trattamento delle acque reflue siano adeguatamente progettati (considerando, ad esempio, la portata massima e le concentrazioni di sostanze inquinanti), che funzionino all'interno dell'intervallo di progettazione e che siano sottoposti a manutenzione in modo da assicurare una disponibilità ottimale.	APPLICATA Il forno inceneritore ha il sistema FGC costituito dallo scrubber (lavatore). Per la parte di trattamento acque il sistema del lavatore e delle vasche di sedimentazione è correttamente dimensionato in relazione alle attuali potenzialità dell'impianto.
18	Al fine di ridurre la frequenza con cui si verificano OTNOC e di ridurre le emissioni nell'atmosfera e, se del caso, nell'acqua provenienti dall'impianto di incenerimento in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'istituire e attuare un piano di gestione delle OTNOC basato sul rischio nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), che includa tutti i seguenti elementi:[...]	APPLICATA Il sistema è progettato in modo che all'approssimarsi di una condizione OTNC l'alimentazione dei rifiuti viene interrotta e la combustione procede in assenza di rifiuto fino al ripristino delle condizioni di normal funzionamento. Il sistema dispone di un piano di manutenzione preventiva, correttiva e di analisi dei disservizi in conformità alle procedure interne. Il sistema SME è attivo durante tutte le fasi di funzionamento del forno inceneritore, anche durante la combustione senza rifiuto. In condizioni differenti da quelle di normal funzionamento (OTNC) e/o all'approssimarsi del superamento dei limiti emissivi (e prima che questo si verifichi), il DCS, su rilevazione del sistema SME, attiva il passaggio automatico alla combustione senza rifiuti.
EFFICIENZA ENERGETICA		



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
19	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse dell'impianto di incenerimento, la BAT consiste nell'utilizzare una caldaia a recupero di calore	NON APPLICATA Il forno inceneritore realizzato nel 1972 non prevede un sistema di recupero termico.
20	Al fine di aumentare l'efficienza energetica dell'impianto di incenerimento, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito. [...]	APPLICATA Al fine di aumentare l'efficienza energetica dell'impianto di incenerimento e conformemente alle BAT sono applicate una opportuna combinazione delle seguenti tecniche; a) non pertinente non vengono inceneriti fanghi da depurazione; b) Il complesso di effluenti gassosi viene gestito ed ottimizzato mediante sistema DCS; c) Il forno inceneritore è dotato di un sistema refrattario atto a ridurre al minimo le perdite di calore, non dispone di un sistema di recupero del calore; d) il sistema non dispone di caldaia; e) il sistema non dispone di scambiatori di calore per effluenti ad alta temperatura; f) il sistema non dispone di un sistema di recupero e generazione di vapore; g) il sistema non attua cogenerazione; h) il sistema non dispone di un sistema di recupero del calore a bassa temperatura; i) Non applicabile il forno è a tamburo rotante e non a griglia.
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA		
21	Al fine di prevenire o ridurre emissioni diffuse provenienti dall'impianto di incenerimento, comprese le emissioni di odori, la BAT consiste in:[...]	APPLICATA I reflui, esclusivamente liquidi, sono stoccati in serbatoi chiusi a pressione controllata e polmonati con azoto.
22	Al fine di prevenire le emissioni diffuse di composti volatili derivanti dalla movimentazione di rifiuti gassosi e liquidi odorigeni e/o inclini a liberare sostanze volatili negli impianti di incenerimento, la BAT consiste nell'introdurre tali sostanze nel forno mediante alimentazione	APPLICATA Il sistema di trasferimento dei reflui liquidi all'inceneritore è un sistema chiuso ad alimentazione diretta in camera di combustione.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	diretta.	
23	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni diffuse nell'atmosfera di polveri derivanti dal trattamento di scorie e ceneri pesanti, la BAT consiste nell'includere nel sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) i seguenti elementi di gestione delle emissioni diffuse di polveri:[...]	NON PERTINENTE Il forno inceneritore non tratta ceneri pesanti.
24	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni diffuse nell'atmosfera di polveri derivanti dal trattamento di scorie e ceneri pesanti, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito. [...]	NON PERTINENTE Il sistema non tratta scorie o ceneri pesanti.
25	Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, metalli e metalloidi derivanti dall'incenerimento di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. [...]	APPLICATA Il forno inceneritore è dotato di scrubber ad umido (tecnica d)). Trattando rifiuti liquidi a basso contenuto di polveri esso si è sempre dimostrato efficace e sufficiente al contenimento delle polveri entro i limiti fissati. I rifiuti inceneriti non contengono quantità apprezzabili di metalli e metalloidi, sostanze non presenti nei cicli produttivi.
26	Al fine di ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri derivanti dal trattamento al chiuso di scorie e ceneri pesanti con estrazione di aria (cfr. BAT 24 f), la BAT consiste nel trattare l'aria estratta con un filtro a manica	NON PERTINENTE Il sistema non tratta scorie o ceneri pesanti.
27	Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di HCl, HF e SO ₂ provenienti dall'incenerimento di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	APPLICATA Il forno inceneritore applica la tecnica a)
28	Al fine di ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera dei picchi di HCl, HF e SO ₂ provenienti dall'incenerimento dei rifiuti e di limitare nel contempo il consumo di reagenti e la quantità di residui generati	NON PERTINENTE Il forno inceneritore non tratta reflui contenenti composti clorurati, fluoruri e zolfo. Pertanto non utilizza reagenti (sorbene secco) ed assorbitori ad umido. I monitoraggi



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	dall'iniezione di sorbente secco e assorbitori a semi-umido, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica di cui alla lettera a) o entrambe le tecniche di seguito indicate. [...]	eseguiti per i parametri HCl, HF ed SO ₂ confermano il rispetto del limite, con valori prossimi al limite di rilevabilità analitica.
29	Al fine di ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di NO _x e di limitare nel contempo le emissioni di CO e N ₂ O derivanti dall'incenerimento dei rifiuti e le emissioni di NH ₃ dovute al ricorso alla SNCR e/o alla SCR, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.[...]	APPLICATA Il forno inceneritore disponendo di un sistema DCS in conformità alla BAT ha una combustione costante ed ottimizzata (tecnica a)) inoltre dispone di uno scrubber ad umido (tecnica g)) pertanto i livelli emissivi sono congruenti con la Tabella 6 e non si ritiene necessaria l'adozione di un sistema SCR o SNCR.
30	Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di composti organici, tra cui PCDD/F e PCB, provenienti dall'incenerimento di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare le tecniche di cui alle lettere a), b), c), d) e una delle tecniche di cui alle lettere da e) a i) indicate di seguito o una combinazione delle stesse	APPLICATA Il sistema attua una combinazione delle tecniche a), b) e d) con un sistema di quench.
31	Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di mercurio (inclusi i picchi di emissione di mercurio) provenienti dall'incenerimento di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	NON PERTINENTE Nei rifiuti inceneriti non c'è presenza di mercurio.
EMISSIONI NELL'ACQUA		
32	Al fine di prevenire la contaminazione di acqua non contaminata, ridurre le emissioni nell'acqua e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue e trattarle separatamente in funzione delle loro caratteristiche	APPLICATA Il flusso derivante dallo scrubber è segregato. Non vi sono altri flussi di acque contaminate. Le acque di pioggia e di platea dell'area di impianto sono segregate e trattate al depuratore di stabilimento.
33	Al fine di ridurre il consumo di acqua e prevenire o ridurre la produzione di acque reflue da parte dell'impianto di incenerimento, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche	NON PERTINENTE Le tecniche a), b, d) non risultano applicabile al nostro impianto. La tecnica c) (riutilizzo dell'acqua) seppur generalmente applicabile non è applicata in quanto non



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

BAT	Descrizione	Dichiarazioni del Gestore
	indicate di seguito. [...]	è disponibile un processo di caratteristiche adeguate per il reimpiego (nella stessa tabella è indicato "Il grado di riutilizzo/riciclaggio è limitato dai requisiti di qualità del processo verso cui l'acqua è diretta.")
34	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua provenienti dalla FGC e/o dallo stoccaggio e dal trattamento di scorie e ceneri pesanti, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche riportate di seguito e nell'utilizzare le tecniche secondarie quanto più vicino possibile alla fonte al fine di evitare la diluizione. [...]	NON PERTINENTE Il sistema non tratta scorie o ceneri pesanti.
EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI		
35	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel movimentare e trattare le ceneri pesanti e i residui della FGC separatamente.	APPLICATA L'impianto di incenerimento non tratta scorie o ceneri pesanti ed i residui della FGC sono trattati in apposite vasche di sedimentazione.
36	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse per il trattamento delle scorie e delle ceneri pesanti, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche riportate di seguito, sulla base di una valutazione del rischio che dipende delle caratteristiche di pericolosità delle scorie e delle ceneri pesanti	NON PERTINENTE Il forno inceneritore non tratta scorie e ceneri pesanti.
RUMORE		
37	Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.[...]	APPLICATA Lo stabilimento attua un piano di monitoraggio dell'esposizione del personale alle fonti di rumore ed una combinazione delle tecniche indicate dalla BAT ove applicabili ad un impianto esistente.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Come risulta dalla consultazione del sito www.va.minambiente.it (effettuata da ultimo il 30/06/2021) non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

9. PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi, che assumono valore prescrittivo:

- (1) dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;
- (2) ulteriori informazioni a integrazione di quelle già ricevute per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché dei chiarimenti e delle ulteriori informazioni fornite dal medesimo Gestore in occasione degli incontri con il G.I.;
- (3) delle risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento;

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente in relazione all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in un'ottica di continuo miglioramento.

Alla luce di quanto sopra il GI ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati.

Fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e delle pertinenti *BATConclusions*, entro quattro anni dalla loro emanazione, di cui alle seguenti Decisioni di Esecuzione:

- la Decisione di esecuzione della Commissione 2017/2117/UE del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (**LVOC**);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2016/902/UE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (**CWW**);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2018/1147/UE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (**WT**);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2019/2010/UE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti (**WI**).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

9.1. Sistema di gestione

- (1) Il Gestore dovrà mantenere un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.
- (2) In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.
- (3) La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato, secondo le modalità e le tempistiche di cui al PMC, all'Autorità di Controllo.
- (4) Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti *BATConclusions* di cui alle DD.EE 2017/2117/UE (LVOC), 2016/902/UE (CWW), 2018/1147/UE (WT), 2019/2010/UE (WI), ed in particolare alle disposizioni di cui alla sezione 1, BATC da 1 a 19, ed alle sezioni 4 e 7 della Decisione di esecuzione 2017/2117/UE del 21 novembre 2017.
- (5) Entro 12 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente uno studio di fattibilità per l'implementazione di tecniche per aumentare l'efficienza energetica dell'inceneritore, tra cui i sistemi di recupero del calore, comprensivo dei tempi di realizzazione e messa a regime.

9.2. Capacità produttiva

- (6) Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA e successive modifiche ed integrazioni come riportato nella tabella seguente; ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà essere preventivamente comunicata all'autorità competente e di controllo fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e/o legislazione vigente.

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Capacità di prod. (t/a) Post progetto GAS
Linea ST20		
Stirene	420.000	420.000
Etilbenzene	379.600	379.600
Linea ST40		
Stirene	190.000	190.000



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Capacità di prod. (t/a) <i>Post progetto GAS</i>
Etilbenzene	193.450	193.450
Linea PR7		
Fenolo	310.000	310.000
Acetone	189.000	189.000
Alfa-Metilstirene	9.000	9.000
Acetofenone	4.000	4.000
Cumene Idroperossido	4.000	4.000
Linea PR11		
Idrogenati del Fenolo <i>(Cicloesanone, (Cicloesanolo, (Olone)</i>	270.000	270.000
Linea ST11		
Espandibile (EPS)	41.975	41.975
Linea ST12		
Polistirene cristallo (GPPS)	45.625	45.625
Linea ST14		
Polistirene espandibile(EPS)	38.325	38.325
Linea ST15		
Polistirene antiurto (HIPS)	91.250	91.250
Linea ST16 (1)		
Copolimero ABS/HIPS	25.915	--
Polistirene cristallo (GPPS)	32.850	34.675
Copolimero SAN	--	31.390
Linea ST17 (2)		
Polistirene Cristallo (GPPS)	80.300	--
Copolimero SAN	54.750	--
Copolimero ABS	--	47.450
Polistirene antiurto (HIPS)	--	47.450
Linea ST18 (2)		
Polistirene antiurto (HIPS)	49.275	49.275
Copolimero ABS	47.448	43.800
Linea ST19 (2)		
Polistirene Cristallo (GPPS)	98.550	98.550



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Prodotto	Capacità di produzione (t/a)	Capacità di prod. (t/a) Post progetto GAS
Linea N8ST8		
Soluzione stirene-gomma	130.000	155.000

(1) I prodotti della linea ST16 e ST18 sono alternativi pertanto la massima capacità produttiva è pari alla maggiore fra le capacità produttive dei vari prodotti.

(2) Utilizzate le denominazioni operative: ST17 per la sezione SWING i cui prodotti sono alternativi pertanto la massima capacità produttiva è pari alla maggiore fra le capacità produttive dei vari prodotti, ST19 per la sezione GPPS che produce esclusivamente GPPS.

- (7) Il Gestore è autorizzato a effettuare operazioni di deposito preliminare (D15) e smaltimento mediante incenerimento (D10) di rifiuti speciali liquidi, pericolosi e non pericolosi derivanti esclusivamente dalle attività dello stabilimento Versalis S.p.A. per un quantitativo massimo di **700 Kg/h** corrispondenti a **6.132 t/anno** e catalogati con i seguenti codici EER: 070101*, 070104*, 070199, 070201*, 070204*, 070210*, 070108*, 070111*, 130507*, 160506*, 160708*, 160709*, 190810*.

Codici EER	Operazione	Capacità stoccaggio autorizzata (m ³)	Capacità massima di incenerimento rifiuti (kg/h)	Capacità di massima di incenerimento (t/a)
070101*, 070104*, 070199, 070201*, 070204*, 070210*, 070108*, 070111*, 130507*, 160506*, 160708*, 160709*, 190810*.	D10	-	700	6.132
	D15	330	-	-

9.3. *Approvvigionamento, gestione e stoccaggio materie prime, ausiliarie e combustibili*

- (8) In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili, anche al fine di prevenire eventuali sversamenti, dovrà essere attuato un adeguato programma di prevenzione che tenga conto dei seguenti criteri:

- tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre registri dei materiali in ingresso/prodotti, al fine di garantire la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;
- devono essere adottate tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento / linee di distribuzione provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee e superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;

- c) deve essere garantita l'integrità strutturale dei sistemi di stoccaggio e prevista una ispezione periodica degli stessi per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose, ecc.);
 - d) i bacini di contenimento dei serbatoi di cui al punto precedente devono avere una capacità di contenimento adeguata a quella autorizzata per i serbatoi che vi insistono e dimensionata secondo le regole tecniche di progettazione. Nel caso in cui più serbatoi insistano all'interno dello stesso bacino di contenimento, la sua capacità volumetrica dovrà rispettare le norme tecniche di settore;
 - e) tutte le aree interessate dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi (serbatoi, pipe-way, impianti, etc.), suscettibili di arrecare danno all'ambiente devono essere opportunamente impermeabilizzate e segregate (ovvero i serbatoi dovranno essere dotati degli opportuni presidi di contenimento, quali ad es. doppi fondi).
- (9) L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

9.4. Emissioni convogliate in atmosfera

Al fine di inquadrare e quindi definire le prescrizioni per l'esercizio tese a regolare le emissioni in atmosfera, nelle tabelle che seguono sono sintetizzati dati e informazioni relativi ai punti di emissione significativi dell'impianto dichiarati dal Gestore.

(10) Il Gestore deve rispettare i valori limite emissivi di seguito indicati, come:

- media giornaliera, per i parametri soggetti a misurazioni in continuo;
- media del periodo di campionamento (valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna) per i parametri soggetti a misurazioni periodiche;

riferite a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con il tenore di ossigeno di cui alla prescrizione (11).

I valori limiti in concentrazione non si applicano nei periodi di avviamento e di arresto (tali fasi devono essere individuate mediante opportune soglie di parametri di processo, che il Gestore in prima applicazione dovrà comunicare all'Autorità di Controllo) e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. Per i forni/caldaie i valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercite al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore (il Gestore in prima applicazione dovrà comunicare all'Autorità di Controllo i valori di minimo tecnico) e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)						
Fase 1 – ST20															
E666	forni B101, B201, B2201 ≥ 50MWt	56 4,00	99.445	--	NOx	113,65	150	continua (1)	150						
					polveri	0,34	5	continua (1)	5						
					CO	2,25	20	continua (1)	10 (vedi presc. 14)						
					benzene	0,02	1	mensile	0,5						
					COT	1,95	20	mensile	10 (vedi presc. 14)						
Fase 1 – ST40															
E1101	forno B151 (sez. alchilazione) ≤ 50MWt	40 0,63585	16.000	--	NOx	119,15	150	trimestrale (1)	150						
					polveri	0,36	5	trimestrale (1)	5						
					CO	1,25	20	trimestrale (1)	10 (vedi presc. 14)						
					benzene	0,02	1	trimestrale	0,5						
					COT	2,95	20	trimestrale	10 (vedi presc. 14)						
E1103	forno di processo B401 (sez. deidrogenazione) ≤ 50MWt	40 1,39	40.000	---	NOx	140,03	150	trimestrale (1)	150						
					polveri	0,32	5	trimestrale (1)	5						
					CO	1,47	20	trimestrale (1)	10 (vedi presc. 14)						
					benzene	0,02	1	trimestrale	0,5						
					COT	4,93	20	trimestrale	10 (vedi presc. 14)						
Fase 2 – PR7															
E90 (A)	Ossidatori di Cumene	30 1,13	50.000	adsorbimento su carbone attivo (B2500)	benzene	1,59	5	20	150	mensile (2)	5 o 1 (se > 1 g/h) (3)				
					benzene	1,59	5				2 5 0	trimestrale	20	150	250
					aldeide acetica	2,63	-								



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)				Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)	
					aldeide formica	1,46	-	-	-	-			
					aldeide propionica	0,02	-	-	-	-			
					cumene	4,97	-	-	-	-			
					butanolo	0,06	-	-	-	-			
					metanolo	9,84	-	-	-	-			
					metil isobutil chetone	0,05	-	-	-	-			
					metil etil chetone	0,05	-	-	-	-			
					metil propilchetone	0,07	-	-	-	-			
					propanolo	0,06	-	-	-	-			
					etanolo	0,08	-	-	-	-			
					acetone	4,10	-	-	-	-			
					COT	--	-	-	-	-			
E91 (A)	Ossidatori di cumene e serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	20 2.26	85.000	RTO B802/A e B802/B	NOx	-	150 (4)				continua	150	
					CO	-	20 (4)				continua	20	
					COT	-	30 (4)				continua	20	
					Benzene	-	1 (4)				mensile (2)	5 o 1 (se > 1 g/h) (3)	
					Benzene, aldeide acetica, aldeide formica	-	-				trimestrale	20	
					Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, butanolo, metanolo, cumene, metil isobutil chetone	-	-				trimestrale	150	
Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, butanolo, metanolo,	-	-				trimestrale	250						



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)
					cumene, metil isobutil chetone, etanolo, acetone				
E2001 (A)	serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	20 0,785	20.000	Ossidatore termico (B800)	NOx	21,15	200		100
					COT	2,40	20	mensile (2)	10
					benzene	0,10	1	mensile (2)	1
E2003 (occasionale)	serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto; sfiati PR7-PR11	8 0,05	2.000	adsorbimento su carboni attivi (fusti HB503/A-B-C-D)	benzene	n.d	5	mensile (2) (5)	5 o 1 (se > 1 g/h) (3)
					cumene	n.d	150	-	150
					cicloesanone	n.d		-	
					acetone	n.d	600	-	600
Fase 3 – SG12									
E454	insaccatrice Y12100	12 0,08	4.000	filtrazione a maniche (F12022)	polveri	1,88	10	-	5
E456	insaccatrici P12020	12 0,071	4.000	filtrazione a maniche	polveri	3,49	10	-	5
E1029	sili D12001/E-F-G-H	10 0,071	2.300	filtrazione a maniche	polveri	1,23	10	-	5
Fase 3 – N8ST8									
E2030	serbatoio D2800	11 0,196	13.400	separazione gravimetrica	stirene	2,36	50	-	5 (vedi presc. 17)
					polveri	2,60	10	-	5
Fase 3 – ST11									
E2026	filtro Y5009 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "GPPS"	23 0,0314	2.300	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10	-	5
E2027	filtro Y5010 per ventilatori P5506,	15,5 0,096	5.100	filtrazione a maniche	polveri	0,22	10	-	5



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)
	PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5 PY5502/8, PY5508								
E2028	filtro Y5011 per sili D5009A/B/C/D/E stoccaggio "master CK"	23 0,0314	1.420	filtrazione a maniche	polveri	0,31	10	-	5
Fase 3 – ST12									
E2029	filtro Y5012 per sili D5009F/G/H e Y5704 granulazione "GPPS ST12"	23 0,096	7.100	filtrazione a maniche	polveri	0,27	10	-	5
E628	tramoggia di carico dello zinco stearato	6 0,0079		filtrazione a maniche	polveri	0,83	10	-	5
Fase 3 – ST14									
E571	ventilatore P150	16 0,0491	1.300	filtrazione a maniche	polveri	4,20	10	-	5
E572	ventilatore PF158	16 0,0177	650	filtrazione a maniche	polveri	1,11	10	-	5
E573	ventilatore P157 (D155)	16 0,0314	1.000	filtrazione a maniche	polveri	2,30	10	-	5
E575	ventilatore P110	7 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	1,20	10	-	5
E578	essiccatori a letto fluidico	16 0,3847	24.000	separazione gravimetrica	pentano	120,99	300	-	150 (vedi presc. 18)
					polveri	0,33	20	-	5
E586	cappe aspiranti sez. confezionamento	19 0,0491	3.000	filtrazione a maniche	polveri	2,62	10	-	5
Fase 3 – ST15									



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)
E602	forni BY6101A/B (6 MW _t)	30 0,071	9.600	---	NOx	116,65	150	-	150
					CO	3,35	20	-	20
					polveri	-	5	-	5
					acrilonitrile	-	1	-	1
E2005	sili D801, D802, D803, D804	20 0,0314	2.500	filtrazione a maniche	polveri	0,32	10	-	5
E2020	sili D6801-2-3-4-5-6	15 0,0491	4.500	filtrazione a maniche FXY6800	polveri	3,14	10	-	5
Fase 3 – ST16									
E563	forni BY4101A e BY4101B (6 MW _t)	30 0,1963	12.000	---	NOx	104,42	150	-	150
					CO	4,68	20	-	20
					polveri	-	5	-	5
					acrilonitrile	-	1	-	1
E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico sili D806, D808, D2608, D2604		4.900	filtrazione a maniche	polveri	-	-	quadrimestrale	5
Fase 3 – ST17									
E1060	aspirazione da sistema di caricamento allumina	12,7 0,01766	180	filtrazione a maniche (FY3100A-B)	polveri	-- occasionale	10	-	5
E1063	D3700A/B/C	15 0,071	6.500	filtrazione a maniche (FXY3605)	polveri	3,14	10	-	5
E2000	sfiati impianti polimeri (U6)	25 0,5024	12.000	ossidazione termica (U6)	COT	1,83	10	-	10
					NOx	94,95	200	-	200
					acrilonitrile	0,03	1	-	1
E2021	essiccatori D3603	25 0,2826	10.000	abbattimento ad umido (Y4604- Y4614)	polveri	1,06	10	-	5



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)
Fase 3 – ST18									
E569	essiccatori granulo	30 0,1963	12.000	separazione gravimetrica	COT	1,95	5	-	5
					polveri	0,13	5	-	5
E2006	trasporto pneumatico a sili di analisi D805-D2603-D2606	16 0,0314	2.500	filtrazione a maniche (FXY2600)	polveri	0,56	10	-	5
Fase 4 – LCE LOGI									
E2008	serbatoi stirene	9 0,01766	700	adsorbimento su carbone attivo (Y400)	stirene	-- occasionale	150	-	50
E2015	carico Stirene su chiatte fluviali + colonna C10	8 0,0491	1.200	ossidazione catalitica (Y600)	COT	--	10	-	10
					NOx	--	Solo monitoraggio	-	150
					benzene	--	1	-	1
					acrilonitrile	--		-	
E2016	serbatoi stirene, acrilonitrile, carico in autobotte di toluene semilavorato, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	8 0,1256	6.000	ossidazione catalitica (Y800)	COT	2,53	10	-	10
					NOx	70,6	Solo monitoraggio	-	monit
					benzene	0,02	1	-	1
					acrilonitrile	0,04		-	
Fase 5 – SG30									
E364	inceneritore rifiuti	30 1,32	15.000	lavaggio ad umido	HCl (comp. inorg. del Cl)	0,40	8	continua (6)	8
					HF (comp. inorg. del F)	0,03	1	quadrimestrale (7)	1
					COT	0,48	10	continua (6)	10
					polveri	1,11	5	continua (6)	5
					SO ₂	0,35	40	continua (6)	40



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m ²)	Portata MCP (Nm ³ /h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	2016 (mg/Nm ³)	VLE ex DM 520/2011 (mg/Nm ³)	Frequenza di monitoraggio	VLE AIA (mg/Nm ³)
					NOx	126,02	180	continua (6)	150 (vedi presc. 19)
					NH ₃	0,26	30	continua (6)	10
					CO	2	20	continua (6)	20
					cadmio (Cd)	0,000549	0,05	quadrimestrale (6) (8)	0,02
					tallio (Tl)	0,003667			
					mercurio (Hg)	0,000667	0,05	quadrimestrale (6) (9)	0,05
					antimonio (Sb)	0,003667	0,5	quadrimestrale (6) (8)	0,3
					arsenico (As)	0,011733			
					piombo (Pb)	0,005267			
					cromo (Cr)	0,013028			
					cobalto (Co)	0,001333			
					rame (Cu)	0,012315			
					manganese (Mn)	0,020158			
					nicel (Ni)	0,032472			
					vanadio (V)	0,001733			
					stagno (Sn)	0,003667			
					IPA	0,000066	0,01	quadrimestrale	0,01
					PCDD + PCDF	0,000308	0,1 (ngTEQ/Nm ³)	quadrimestrale	0,08 (ng WHO- TEQ/Nm ³)
					PCB-DL	0,000106	0,1 (ngTEQ/Nm ³)		

- (1) rif. BATC 1 LVOC;
- (2) rif. BATC 2 LVOC;
- (3) rif. BATC 57, tab. 7,1- BAT-AEL Benzene < 1 per emissioni superiori a 1 g/h; BAT-AEL TCOV 5-30 mg/Nm³;
- (4) performance indicate dal Gestore in fase progettuale
- (5) la frequenza di monitoraggio delle emissioni occasionali dovrà avvenire coerentemente con la discontinuità delle stesse secondo le modalità indicate nel PMC
- (6) rif. BATC 4 WI



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (7) rif. BATC 4, nota 4 WI
- (8) il DM 520/2011 prevedeva una frequenza quadrimestrale
- (9) rif. BATC 4, nota 5 WI

(A) *a valle della realizzazione del sistema di trattamento costituito da due Nuovi Ossidatori termici rigenerativi (RTO), gli sfiati provenienti dal sistema adsorbimento su carboni attivi degli off-gas effluenti dai reattori di ossidazione e dagli apparecchi contenenti cumene idroperossido (E90) e gli sfiati provenienti da serbatoi di stoccaggio, rampe di carico, compressori da vuoto (E2001) saranno convogliati al nuovo sistema di trattamento B802A/B. Saranno pertanto dismessi i due punti di emissione E90 e E2001 che saranno sostituiti da un nuovo punto di emissione generato dal nuovo camino asservito ai nuovi RTO, denominato E91.*

Eventuali scarichi di emergenza dovuti all'intervento delle valvole di sicurezza installate a protezione del sistema di adsorbimento a carboni attivi, rimarranno convogliate al camino esistente B2500 (E90).

Ai camini E90, E91 ed E2001 debbono pertanto essere rispettati i VLE di cui alla precedente tabella nei modi e nei tempi di cui alle prescrizioni (12) e (13)



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (11) Il tenore di ossigeno di riferimento è da intendersi tal quale per tutti i punti di emissione eccetto per i punti **E563, E602, E666, E1101 ed E1103** per i quali è al 3%, ed il punto **E364** per cui il tenore di ossigeno è pari al 11%.
- (12) Tutte le emissioni sono soggette a monitoraggio come da PMC, in conformità a quanto indicato nella tabella di cui alla prescrizione (10), ovvero secondo quanto stabilito dalle BAT 1 e 2 di cui alla D.E. 2017/2117/UE del 21/11/2017.
- (13) I camini **E90** e **E2001** potranno essere eserciti, alle condizioni di cui alla tabella della prescrizione (10) fino all'entrata in esercizio dei Nuovi Ossidatori termici rigenerativi (RTO), ovvero del camino E91, e comunque non oltre 24 mesi dall'emanazione del presente provvedimento. A tal fine il Gestore dovrà dare tempestiva comunicazione all'Autorità Competente e di Controllo della data di entrata in esercizio del camino E91.
- (14) Relativamente alle emissioni gassose **E666, E1101, E1103** connesse ai forni di processo delle linee di produzione dello stirene ST20 e ST40, i nuovi VLE prescritti per **CO** e **COT** dovranno essere rispettati entro 18 mesi dall'emanazione del presente provvedimento, nelle more dovranno esser rispettati i valori precedentemente prescritti, pari a 20 mg/Nm³. Al fine di conseguire un'ulteriore riduzione delle emissioni di NO_x, entro 12 mesi dall'emanazione del presente provvedimento il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente uno studio volto a fornire un'analisi dettagliata della riduzione di tale inquinante conseguibile mediante l'adozione delle tecniche secondarie (ad es. SCR, SNCR) previste dalla BAT 4 di cui alla D.E. 2017/2117 tenendo conto degli impatti emissivi connessi all'approvvigionamento e all'utilizzo dei reagenti necessari (ammoniaca/urea). Lo studio è inviato all'Autorità Competente per valutazione ed eventuale riesame del relativo quadro emissivo.
- (15) Relativamente al camino **E2000** per il parametro **NO_x** il Gestore, trascorsi 24 mesi dalla messa a regime del nuovo assetto impiantistico delle linee ST16, ST17 e N8-ST8 nell'ambito del Progetto G.A.S., dovrà trasmettere all'Autorità Competente un'apposita relazione che evidenzii le performance e le fluttuazioni delle emissioni di NO_x nei 24 mesi di esercizio. I dati e gli elementi della relazione potranno essere motivo di riesame del VLE prescritto
- (16) Relativamente al camino **E2003** il Gestore dovrà registrarne l'utilizzo, unitamente alla durata dei singoli eventi, riportandone i dati nel report annuale.
- (17) Relativamente al camino **E2030** per il parametro **stirene** dovrà essere predisposto un piano di adeguamento per il raggiungimento del nuovo VLE entro 18 mesi dall'emanazione del presente provvedimento; nelle more dovrà esser rispettato il valore precedentemente prescritto, pari a 50 mg/Nm³.
- (18) Relativamente al camino **E578** per il parametro **pentano** dovrà essere predisposto, entro 12 mesi dall'emanazione del presente provvedimento, uno studio per la sua riduzione a valori inferiori a 150 mg/Nm³ da realizzare nei successivi ulteriori 12 mesi, lo studio sarà oggetto di specifico riesame per determinare eventuali VLE diversi, nelle more deve essere rispettato il valore precedentemente prescritto, pari a 300 mg/Nm³.
- (19) Relativamente al camino **E364** per il parametro **NO_x** il nuovo VLE dovrà essere rispettato entro il termine del 3 dicembre 2023 (termine ultimo di adeguamento previsto per l'attuazione di quanto disposto dalla D.E. 2019/2010/UE per l'incenerimento dei rifiuti); nelle more dovrà



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

esser rispettato il valore precedentemente prescritto, pari a 180 mg/Nm³.

- (20) Sono autorizzate le emissioni provenienti dagli ulteriori camini significativi che non superano le soglie di rilevanza a monte dei sistemi di abbattimento (se presenti) e indicate nella tabella seguente. Il monitoraggio di tali punti di emissione dovrà essere effettuato secondo le modalità e le frequenze indicate nel PMC. L'eventuale superamento della soglia di rilevanza dovrà essere tempestivamente comunicato all'Autorità di controllo ed il relativo punto emissivo dovrà rispettare i limiti di cui al D.Lgs. 152/2006 e smi.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punti emissivi sotto soglia di rilevanza

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
Fase 1 – ST20										
E661	stoccaggio di AlCl3	10 0,00785	portata max è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	abbattimento ad acqua (colonna C107/N)	polveri	0,00702	0,045		0,1	0,5
					HCl	0,00608	0,3		-	0,3
E663	sfiati sez. alchilazione	10 0,00196	5	assorbimento in acqua (colonna C1009)	HCl	0,000001	0,0002		-	0,3
E675	serbatoio D2240 di olio lubrificante compressore G2271	5 0,00785	100	demister	nebbie oleose	0,00003	0,002		-	n.d.
E1705	serbatoio D3200 di olio lubrificante compressori G3271-3272	2,5 0,00785	100	demister	nebbie oleose	0,00000013	0,002		-	n.d.
E1696 Occ.	sfiati di processo ST20-40	8,7 0,01766	400	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	-	0,002		-	0,025
					etilbenzene	-	0,06		-	2
					stirene	-			-	
					toluene	-	0,12		-	3
					xilene	-			-	
Fase 1 – ST40										
E2009 Occ.	sfiati di processo ST20-40	10 0,00785	250	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	-	0,001		-	0,025
					etilbenzene	-	0,037		-	2
					stirene	-			-	
					toluene	-	0,075		-	3
					xilene	-			-	
E2011 Occ.	sfiati sezione alchilazione	4 0,00196	100	adsorbimento su carbone attivo	Benzene	0,4 E-7	0,0005		-	0,025
					etilbenzene	4,4 E-7	0,015		-	2
					stirene	4,4 E-7			-	
					toluene	4,4 E-7	0,030		-	3
					xilene	4,4 E-7			-	



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
Fase 2 – PR7										
E4	serbatoio FB1440	10 0,00071	10	-	SOx	0,0005	1		-	5
E5	serbatoio FB421	10 0,00502	10	-	SOx	0,015	1		-	5
E6	serbatoio FB440	10 0,00196	10	-	SOx	0,0001	1		-	5
E10	serbatoio FB1421	15 0,00785	600	filtro a maniche	polveri	0,00258	0,001		0,1	0,5
E50	serbatoio FA440	0,2 0,00502	5	-	SOx	0,004	1		-	5
E85	serbatoio FB1521	10 0,00502	valore max di Portata è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	-	SOx	0,01	4		-	5
E102	FA1440	0,2 0,00502	5	-	SOx	0,001	1		-	5
E109	infustaggio CHP	3,5 0,01766	300	adsorbimento su carbone attivo	cumene	--	0,023		-	2
E2014	compressore vapore ridotto GB1206	6 0,00502	200	demister	nebbie oleose	0,00006	0,002		-	n.d.
E89 (A)	forno B1201 2,9 MW a CH4	21 0,19625		--	NOx	0,54	2,8		-	5
					CO	0,001	8		-	5
E146	rigenerazione catalizzatore dei reattori di idrogenazione fenolo	12 0,00785	150 Bonifica occasionale	adsorbimento su carbone attivo (HB146)	fenolo	0,00001	0,005		-	0,1
					benzene	0,000003	0,00075		-	0,025
					cicloesanone	0,00001	0,0225		-	2
					cicloesano	0,00004	0,09		-	4
			100 Rigenerazione occasionale							
			250							



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
			Fermata occasionale							
E2017	analizzatori di H ₂ (trattamento sfiati densimetri)	11 0,19625	2	adsorbimento su carbone attivo (HB3000)	benzene	0,3 e-7	0,00001		-	0,025
					cicloesano	7,1 e-7	0,0003		-	2
Fase 3 – ST11										
E2031	granulatori Coperion e NBKG	20 0,2826	12.000	adsorbimento su carbone attivo	pentano	Monitoraggi fino a sett 2016	0,75		-	4
					etilbenzene		0,02		-	2
					stirene		0,02		-	
Fase 3 – ST12										
E612	granulatore D5012B	20 0,2826	8.500	abbattimento con acqua	etilbenzene	0,00256	0,085		-	2
					stirene	0,00195	0,085		-	
					Pentano	-	0,025		-	4
Fase 3 – ST14										
E574	guardie idrauliche D116-D117	3 0,0314	20	--	stirene	0,000004	0,0015		-	2
E1020 Occ.	Dissolutore	8 0,00196	60	Refrigerazione ad acqua	Stirene	--	0,009		-	2
Fase 3 – ST15										
E601	estrusori polistirene	15 0,38465	6.000	abbattimento con acqua	etilbenzene	0,00297	0,45		-	2
					stirene	0,00117			-	
Fase 3 – ST16-ST17-18-19										
E566 Sostituita da E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico silo D806	22 6,15	900	--	polveri	0,00061	0,018		0,1	0,5
E611 Sostituita da E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico silo D808	24 0,0134	2.000	--	polveri	0,00034	0,3		0,1	0,5
E1062	granulatori D3604	25 0,1256	8.500		acrilonitrile	0,00014	0,009		-	0,025
					etilbenzene	0,0006	0,085		-	2



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
				assorbimento in acqua (scrubber 2604)	stirene	0,0006	0,085		-	
E564	granulatori ST16-ST18	25 0,19625	10.000	abbattimento con acqua (scrubber Y1503)	COT	0,01410	0,05		-	-
					benzene	0,00007	0,005		-	0,025
					Cumene	6,8 e-8	0,00015		2	
					Stirene	6,8 e-8				
					Etilbenzene	6,8 e-8				
					Toluene	2,3 e-8	0,0003		3	
Acetone	2,3 e-8	0,0006		4						
E610	Trasporto pneumatico silo D807	24 0,0314	2.000	--	polveri	0,00022	0,3		0,1	0,5
E1004	Trasporto pneumatico	35 0,19625	2.000	--	polveri	0,0063	0,3		0,1	0,5
E1006 Sostituita da E2035 P.GAS	Trasporto pneumatico silo D2608	20 0,1256	2.000	--	polveri	0,0011	0,04		0,1	0,5
Fase 3 – SG12										
E441	Trasporto pneumatico silo D12001/A	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00065	0,279		0,1	0,5
E442	Trasporto pneumatico silo D12001/B	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00009	0,279		0,1	0,5
E443	Trasporto pneumatico silo D12001/C	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00170	0,279		0,1	0,5
E444	Trasporto pneumatico silo D12001/D	34,5 0,0314	1.860	-	polveri	0,00011	0,279		0,1	0,5
E447	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/A	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01362	0,12		0,1	0,5
E448	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/B	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01728	0,12		0,1	0,5



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
E449	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/C	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,01092	0,12		0,1	0,5
E450	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/D	25 0,19625	6.000	filtrazione a maniche	polveri	0,12995	0,12		0,1	0,5
E451	Trasporto pneumatico silo air mixer P12010/E	17,7 0,0314	1.860	--	polveri	0,00112	0,279		0,1	0,5
E929	Trasporto pneumatico silo D9207/23	18 0,0314	880	--	polveri	0,01	0,132		0,1	0,5
E930	Trasporto pneumatico silo D9207/24	18 0,0314	880	--	polveri	0,01	0,132		0,1	0,5
E940	Trasporto pneumatico silo D9207/13	18 0,0314	880	--	polveri	0,0006	0,132		0,1	0,5
E941	Trasporto pneumatico silo D9207/14	18 0,0314	880	--	polveri	0,0013	0,132		0,1	0,5
E942	Trasporto pneumatico silo D9207/15	18 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5
E943	Trasporto pneumatico silo D9207/16	18 0,0314	880	--	polveri	0,0007	0,132		0,1	0,5
E947	Trasporto pneumatico silo D9207/20	18 0,0314	880	--	polveri	0,001	0,132		0,1	0,5
E948	Trasporto pneumatico silo D9207/21	18 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5
E949	Trasporto pneumatico silo D9207/22	18 0,0314	880	--	polveri	0,004	0,132		0,1	0,5
E950	Trasporto pneumatico silo D100	25 0,0314	880	--	polveri	0,002	0,132		0,1	0,5
E998 Temp inattivo	Trasporto pneumatico silo	20 0,2826	400	--	polveri	--	0,06		0,1	0,5

Fase 4 –LOGI Parco generale stoccaggio



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Camino	Unità	h (m) Sez. (m2)	Portata MCP (Nm3/h)	Sistemi di abbattimento	Inquinanti	Flussi di massa 2016 (kg/h)	Soglia (kg/h) (*)			
							Rap MCP B.7.2		D.Lgs. 152/06	
E717 occasional e	serbatoi acrilonitrile	10 0,01766	25	adsorbimento su carbone attivo	acrilonitrile	--	0,0001		-	0,025
E2007	serbatoi e apparecchi carico acetone	10 0,00071	435	refrigerazione (Y1100) e assorbimento in acqua (C1001)	acetone	0,00392	0,044		-	4
Fase 5 – SG30										
E367 Occ.	serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi D3/1-2-3-4-5 e D4	1 0,00785	1	adsorbimento su carbone attivo	benzene	0,2 e-8	0,000005			0,025
					cumene	6,8 e-8	0,00015		-	2
					stirene	6,8 e-8			-	
					etilbenzene	6,8 e-8			-	
					toluene	2,3 e-8	0,0003		-	3
acetone	2,3 e-8	0,0006		-	4					
SAU										
E382	SAU Colonna C10 e serbatoio DA458	2 0,1256	1.000	adsorbimento su carbone attivo	benzene	--	0,005		-	0,025
					acrilonitrile	--			-	
					etilbenzene	--	0,15		-	2
					stirene	--			-	
					cumene	--			-	
toluene	--	0,3		-	3					
xilene	--			-						
E409	SAU serbatoi stoccaggio HCl e AlCl3 in soluzione	8 0,00502	valore max di Portata è funzione della velocità di carico e della temperatura esterna	assorbimento in acqua (colonna C1010)	HCl	0,000001	0,3		-	0,3 CL III

(A) le emissioni dal camino sono comunque soggette alla normativa sui medi impianti di combustione.

(*) soglia di rilevanza sul flusso grezzo (a monte di eventuali sistemi di abbattimento).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (21) Le emissioni provenienti dalle cappe del centro ricerche e dagli sfiati sono classificate come scarsamente rilevanti ai sensi dell'art. 272, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 in quanto attività ricomprese tra quelle di cui alla lettera jj) punto 1 della parte I allegato IV alla parte quinta. Rientrano tra gli impianti in deroga, ai sensi dell'art. 272, comma 5, anche i gruppi elettrogeni di emergenza alimentati a gasolio. In merito a questi ultimi il Gestore dovrà nella relazione annuale comunicare le ore di effettivo utilizzo.

Si riporta nel seguito l'elenco di tali punti emissivi:



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punti emissivi scarsamente rilevanti ai sensi dell'art. 272

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E90 Rif. prescrizioni (9) (12) (14)	30 1,13	FASE 2: PR7: carico di emergenza in caso di intervento delle valvole di sicurezza del sistema a carboni attivi.	Art. 272, c.5	Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, cumene, butanolo, metanolo, metil isobutil chetone, metil etil chetone, metil propilchetone, propanolo, etanolo, acetone	
E110	4 0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-
E113	3 0,0196	Fase 2 - PR7/90 FA700 del GB1 000	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	Filtro a candela
E114	5 0,005	Fase 2 - PR7/90 FB8111 del GB11 01	Art. 269 c.10	Nebbie oleose	-
E160	14 0,00008	Fase 2 - PR11/12 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesano (principali prodotti presenti in impianto).	-
E193	14 0,071	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZAZIONE	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E194	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E195	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. ESPANDIBILE	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II	-
E196	13 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, ARMADI ASPIRATI.	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E197	13 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E198	13 0,0754	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E199	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E200	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E202	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E204	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E205	14 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E206	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(2)	-
E207	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB.SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E208	13 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E209	13 0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	-
E210	13 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E211	13 0,0283	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E212	13 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E214	14 0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E215	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E216	13 0,0615	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E217	14 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E218	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e RICICLO PLASTICHE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E219	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E220	13 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e GRANULOMETRIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E221	7,5 0,3847	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI VARIE	Art. 272, c.1	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	adsorbimento su carbone attivo
E222	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-
E223	15 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-
E239	5 0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E240	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E241	5 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-
E248	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. MICROSCOPIA (Attualmente inattiva)	Art. 272, c.1	Tabella B, classe I e Tabella C, classe II	-
E249	5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E250	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	Art. 272, c.1	(2)	-
E251	5 0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	Art. 272, c.1	(2)	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E252	6 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-
E255	7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-
E262	4 0,0963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-
E275	5 0,071	CER- Impianto Pilota sfiati	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo
E278	8 0,19625	Centro Ricerche- Impianto pilota aspirazione localizzata su apparecchi e macchine e cappe	Art. 272, c.1	(2)	-
E283	6,7 0,1256	Centro Ricerche – Impianto Pilota Cappe di laboratorio	Art. 272, c.1	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E299	15 0,049	Centro Ricerche - Impianto Pilota forno olio diatermico a metano	Art. 272, c.1	(2)	-
E373	7.6 0.38	SAU.SA9 Decarbonatore D108B	Art. 272, c.1	CO2	-
E374	5 0.0078	SAU - SA9 D115	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-
E496	5 0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-
E497	5 0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Art. 272, c.5	Stirene, polveri	-
E568	3 0.00031	Fase 3 - ST16 Polmonazione serbatoio glicole	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-
E616	10 0.00008	Fase 3 - ST12 Recupero solvente/glicole (05408)	Art. 272, c.5	Glicole etilenico	-
E715	11	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto		Nonene (serbatoio INATTIVO)	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
	0.0078		Art. 269 c.10		
E722	11 0.0314	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-
E723	12 0.01766	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone	-
E724	11 0.017	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Cicloesanone/Olone	-
E725	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-
E726	12 0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Art. 269 c.10	Azoto con Olone	-
E801	24 0,3760	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-
E802	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-
E803	18 0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-
E804	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-
E1070	15 0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LABORATORIO TECNOLOGICO	Art. 272, c.1	(2)	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E1071	6,5 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI - TESTING	Art. 272, c.1	(2)	-
E1073	5 0,00785	CER- Centro Ricerche aspirazione da cappa, LAB. STRUMENTALE OFFICINA	Art. 272, c.1	(2)	-
E1185	4 0.031	Fase 2 - PR11/12 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto).	-
E1186	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-
E1187	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-
E1188	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-
E1189	4 0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Art. 272, c.1	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	-
E1251	5 0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI	Art. 272, c.1	(2)	-
E1252	5 0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E1253	5 0,049	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E1254	4 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E1274	4 0.00196	Centro Ricerche trasporto granulo (eliminata con smantellamento impianto pilota MACRO)	Art. 272, c.1	(2)	-
E1275	3 0.785	Centro Ricerche forno per essiccaamento perle	Art. 272, c.1	(2)	-
E1397	13 0.03	SAU – D050/1	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E1398	5 0.0078	SAU - D051/4	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-
E1400	2 0.0078	SAU/ - D051/7	Art. 272, c.1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	-
E1403	2 0.0078	ST20 - T020 D10	Art. 272, c.1	acido etidronico controllo della deposizione agente per il	-
E1805	19 0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Art. 272, c.1	Stirene Pentano	-
E1806	4 0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (palazzina lavavetreria)	Art. 272, c.1	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E2002	8 0.01766	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)
E2013	6,7 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI-TESTING	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe V	Assorbimento su carbone attivo
E2022	8 0,057	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	Art. 272, c.1	(1) e (2)	ossidazione catalitica (Y3000)
E372	7.6 0.38	SAU –SA9 Decarbonatore D108A	Art. 272, c.1	CO2	-
E375	9.3 0.005	SAU –SA9 D113	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq./Acido Cloridrico (in alternativa)	-
E1030	21.5 0.78	SAU –SG40 R300/A	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-
E1031	21.5	SAU –SG40 R300/B	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
	0.78				
E1032	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/A (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-
E1033	4.8 44.7	SAU –SG40 D301/B (Vasca Degasaggio)	Art. 272, c.1	CO2 da liquame grezzo	-
E1034	2 16	GSA Trattamento aria da impianto biologico	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	Filtrazione ad humus
E1035	21.36 0.78	SAU –SG40 D300	Art. 272, c.1	Acque depurazione e SOA	-
E1036	6.6 0.05	SAU –SG40 D311-D321A- D321B	Art. 272, c.1	Acqua ed Acetone	-
E1037	1 0.05	SAU D350	Art. 272, c.1	Acqua e Idrossido di Sodio	-
E1038	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-
E1039	5.9 0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Art. 272, c.1	Sfiati con SOA (tracce)	-
E1390	6.8 0.005	SAU-SA9 D121	Art. 272, c.1	Cloruro Ferrico Sol. Acq.	-
E1391	11.7 0.4	SAU-SA9 SILI D104/A - D104/B	Art. 272, c.1	Idrossido di Calcio	Filtro a maniche
E1395	13 0.03	SAU D051/3	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-
E1396	13 0.03	SAU D051/2	Art. 272, c.1	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	-
E2023	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI - TESTING OILFIELD	Art. 272, c.1	(1) e (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo
E2024	4 0.0005	Fase 3 – ST14 ozonolisi	Art. 272, c.1	aria con eventuali tracce di ozono e anidride carbonica	-



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC
Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Punto di Emissione	Altezza Sezione	Fase	tipologia	Sostanze inquinanti	Sistemi di abbattimento
E2032	5 0,0962	CER- Cappe di laboratorio LAB. TECNOLOGICO PENTASTRATO	Art. 272, c.1	(2)	-
E2033	5.5 0,005	Fase 3 – ST18 serbatoio fusore (D8213)	Art. 272, c.1	Polveri – COT	condensatore
E2034	4 0,0038	D1800	Art. 269 c.10	Olio di girasole	--
E3000	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-
E3001	8 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E3002	8 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	Art. 272, c.1	(2)	-
E3003	11 0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-
E3004	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2), Tabella B, classe I e Tabella C, classe II e IV	-
E3005	11 0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	Art. 272, c.1	(2) e Tabella C, classe II e IV	-

(1) Tabella A.1, classe 111- Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene.

(2) Tabella D, classi I, II, III, IV, V - Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (22) I dati relativi ai flussi massici annui dovranno essere riportati nel report annuale, distinguendo per ciascun camino le fasi di normal esercizio ed i transitori.
- (23) Il punto emissivo **E666** deve essere dotato di sistemi di misurazione in continuo dei parametri NO_x, CO e polveri, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso, laddove non già presenti il Gestore dovrà provvedere all'installazione e messa in esercizio di tali sistemi di misura entro 12 mesi dall'emanazione del presente atto.
- (24) Il punto emissivo **E90**, fino alla data di entrata in esercizio del camino E91, deve essere dotato di un gas cromatografo in linea per il monitoraggio dell'emissione.
- Il punto emissivo **E91**, alla data di entrata in esercizio, deve essere dotato di un gas cromatografo in linea per il monitoraggio dell'emissione.
- Riguardo alla verifica della conformità ai limiti, per i parametri per i quali sono prescritti controlli in discontinuo l'Ente di Controllo potrà eventualmente rimodulare le frequenze e i parametri sulla base dei risultati del monitoraggio svolto.
- (25) I punti emissivi **E221** ed **E275** devono essere soggetti al controllo in discontinuo dei singoli composti organici costituenti i COV con le modalità e le frequenze indicate nel PMC.
- (26) Il punto emissivo **E364** - inceneritore - è inoltre tenuto al rispetto di quanto previsto dai paragrafi A, B e C dell'Allegato 1, al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e smi.
- (27) Il punto emissivo **E364** - inceneritore - deve essere dotato di sistemi di misurazione in continuo dei parametri HCl, NO_x, SO₂, CO, COT, Polveri, NH₃ unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso.
- (28) Per tutti i punti di emissione con prescritti limiti emissivi si dispone un controllo con le frequenze e le modalità fissate nel PMC, oltre ad una verifica di operabilità e funzionamento dei sistemi di abbattimento, la cui frequenza sarà analogamente indicata nel PMC.
- (29) Per le misure discontinue, ai sensi del punto 2.3, Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferite ciascuna ad almeno 30 minuti di funzionamento nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.
- (30) Il Gestore dovrà attuare specifiche misure per la minimizzazione progressiva delle emissioni scarsamente rilevanti.
- (31) Per l'esercizio delle torce dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:
- le torce dovranno essere utilizzate solo in situazioni d'emergenza e/o nelle fasi di avvio/spegnimento degli impianti a cui sono asservite;
 - le torce devono essere esercite senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

smokeless consentite dalla tecnologia. Inoltre, ogni torcia deve essere dotata di misuratore di flusso e di peso molecolare secondo le modalità descritte nel PMC;

- c. devono essere garantite un'efficienza di rimozione VOC superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a 800 °C; si considera equivalente alla misura in continuo di temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attesti l'idoneità al trattamento dei gas inviati in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata dei gas provenienti dai processi per ciascun collettore, in relazione alla loro composizione e quindi al potere calorifico;
 - d. deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento delle fiamme pilota;
 - e. i collettori degli sfiati della rete torce, dovranno essere dotati di misuratori di portata rispondenti ai requisiti riportati sul Piano di monitoraggio e controllo;
 - f. si dovrà inoltre determinare anche la composizione dei gas inviati in torcia secondo le metodiche riportate sul Piano di monitoraggio e controllo. Il Gestore dovrà elaborare e consegnare annualmente all'autorità di controllo i tabulati delle misure su base giornaliera delle portate di gas convogliate in torcia durante la messa in esercizio;
 - g. per ogni messa in esercizio della torcia il Gestore dovrà riportare, entro dieci giorni dall'evento, all'autorità di controllo e all'Amministrazione comunale la quantità di gas inviato in torcia, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento;
- (32) Per tutti gli altri utilizzi del sistema torcia (emergenze diverse dalle fasi di arresto e di avviamento degli impianti ST20 ed ST40), il Gestore dovrà perseguire la minimizzazione continua dei flussi inviati in torcia.

9.5. Emissioni in atmosfera non convogliate

- (33) Il Gestore dovrà attuare un piano dinamico di progressiva riduzione o contenimento delle emissioni diffuse e fuggitive. Il piano è reso disponibile all'Autorità di Controllo.
- (34) Il Gestore deve mantenere il programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni (*Leak Detection and Repair*) già predisposto. Tale programma, ove del caso, dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.
- (35) Nell'ambito del programma LDAR la soglia emissiva limite sopra la quale si dovrà procedere alla riparazione dei componenti che perdono all'interfaccia dell'accoppiamento deve essere fissato coerentemente con il PMC, e non potrà comunque essere superiore a 500 ppm per le sostanze cancerogene.
- (36) Il Gestore dovrà mantenere ed il attuare il piano di miglioramento della tenuta di tutte le pompe



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

di movimentazione dei fluidi Acetone, Cicloesanone, Acrilonitrile, Stirene, Benzene, soluzioni contenenti Benzene, Etilbenzene, Toluene e Cumene indicandone la tipologia e il tipo di tenuta.

9.6. Emissioni in acqua

Nello Stabilimento di Mantova sono presenti diversi impianti di trattamento, alcuni per impianti specifici, altri comuni a tutto lo stabilimento.

Gli impianti "specifici" sono:

- recupero della soluzione di cloruro di alluminio da residui acidi (impianto ST20);
- impianto estrazione fenolo (impianto PR7);
- stripping acetone (impianto PR7);
- stripping fasi acquose con cicloesanone e cicloesano (impianto PR11);
- vasche disoleazione (impianto ST20);
- stripping acque di condensa (impianto ST20);
- stripping acque di processo organiche (impianto ST40)
- vasche disoleazione (impianto ST40);
- sezione Ecologia (impianto ST40).

Gli impianti di trattamento "comuni" sono:

- vasche di disoleazione acque di processo oleose;
- colonna di stripping acque di processo oleose;
- impianto di trattamento biologico (attività accessoria non IPPC tecnicamente connessa SG40);
- impianto equalizzazione e neutralizzazione acque acide.

Nello Stabilimento sono presenti i seguenti punti di scarico continui in corpo idrico superficiale interno.

Rif.	Fase di provenienza	%	Tipologia	Portata		Monitoraggi in continuo
				2013	MCP	
P1	Acque di raffreddamento scarichi R1 e R2	37%	Acque di raffreddamento, Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	20.723.773 m ³ /a	31.797.522 m ³ /a	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
R3	Acque di raffreddamento	44%	Acque di raffreddamento, Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	24.727.091 m ³ /a	37.940.013 m ³ /a	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
R5	Effluenti impianto di trattamento biologico (A)	(1)	Acque industriali di processo	9.486.791 m ³ /a (2)	14.556.058 m ³ /a (2)	SOA, TOC, portata, pH, conducibilità
Pt	Acque acide e oleose, uscita lavaggio dei fumi del forno (B)	19%	Acque industriali di processo Tutti gli scarichi di processo a valle dei vari trattamenti	10.973.027 m ³ /a (2)	16.836.465 m ³ /a (2)	Monitoraggio posto nel P2
Pi	Effluente impianto di incenerimento (Lavatore fumi) (C)	(1)	Acque industriali di processo	1.062.667 m ³ /a	1.630.503 m ³ /a	portata, pH, temperatura, SST



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (A) *Trattamento presso impianto biologico in caso di tenore di SOA > 200 ppb*
- (B) *Equalizzazione e neutralizzazione per acque acide; Trattamento presso impianto biologico in caso di tenore di SOA > 200 ppb*
- (C) *Vasche di decantazione*
- (1) *Per i punti R5 e Pi non è indicata la % in volume in quanto vengono entrambi convogliati a Pt (unitamente alla linea delle acque acide, che tuttavia non è stata autorizzata come punto di misura fiscale in quanto lo scarico è discontinuo)*
- (2) *La portata indicata include l'acqua di falda principale a scopo di barriera idraulica ed inviate all'impianto biologico*

Nel dettaglio lo scarico P1 si configura come “finale” e R3, R5 Pt e Pi come “parziali” (Pi, R3 e Pt confluiscono allo scarico P2); il recettore finale di tutti gli scarichi è il fiume Mincio, attraverso il canale ex Sisma.

- (37) Il Gestore deve inviare lo scarico acido a valle dell'impianto biologico e non nel collettore della fognatura di strada “E”, a valle del punto R3.
- (38) Ai fini dei controlli il Gestore deve mantenere i seguenti punti fiscali di campionamento per gli scarichi idrici:
 - a. 1 e R3 per il campionamento delle acque di raffreddamento;
 - b. R5 per il campionamento dell'effluente dall'impianto di trattamento biologico prima della miscelazione con le acque acide neutralizzate;
 - c. Pt per il campionamento di tutti gli scarichi di processo dello stabilimento a valle dei vari trattamenti;
 - d. Pi per il campionamento a piè d'impianto dell'inceneritore SG30.
- (39) Il Gestore deve mantenere la possibilità di deviare all'impianto biologico la fognatura acida in caso di tenore di sostanze organiche aromatiche superiore a 200 ppb.
- (40) Limitatamente ai soli casi di indisponibilità dell'impianto biologico per manutenzione o fuori servizio, si autorizza l'utilizzo delle colonne di strippaggio C10 e C10A per il trattamento alternativo con scarico al punto **P1**. Il Gestore dovrà comunicare tempestivamente all'Ente di Controllo ogni utilizzo di tale sistema di trattamento alternativo specificando le cause e la durata.
- (41) Il Gestore relativamente agli scarichi **P1, R3, R5, Pt e Pi** è tenuto al rispetto, al punto di scarico, dei limiti indicati nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché, laddove applicabile, di quanto previsto dalle *BATConclusions* di cui alla decisione 2016/902 del 30/05/2016, tab. 1, 2, 3.

Per lo scarico **Pi** - inceneritore - il Gestore è inoltre tenuto al rispetto delle *BATConclusions* di cui alla decisione 2019/2010 del 12/11/2019, di quanto previsto dal paragrafo D dell'Allegato 1, al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché dei VLE già precentemete prescritti.

Nella tabella seguente sono riportati i VLE di cui sopra, che dovranno essere monitorati con le frequenze stabilite dal PMC in coerenza con le norme sopra citate e comunque non inferiori a quelle di cui alla seguente tabella ove previste.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Rif.	Parametro	VLE applicabili agli scarichi P1, R3, R5, Pt e Pi (rif. Scarichi in acque superficiali D.Lgs. 152/2006)	VLE applicabili agli scarichi R5 e Pt (Rif. BAT-AEL per scarichi finali CWW/LVOC)		VLE applicabili allo scarico Pi (rif. BAT-AEL WI) Media giornaliera	Ulteriori Prescrizioni e VLE
			Media annua (mg/L)	Frequenza di monitoraggio (A)		
1	pH	5,5 – 9,5	--	--	--	misurata in continuo
2	Temperatura	°C [1]	--	--	--	misurata in continuo
--	Portata	--	--	--	--	misurata in continuo
3	Colore	non percettibile con diluizione 1:20	--	--	--	--
4	Odore	non deve essere causa di molestie	--	--	--	--
5	Materiali grossolani	Assenti	--	--	--	--
6	Solidi sospesi totali [2]	≤ 80 mg/L	35 se le emissioni superano 3,5 t/a	giornaliera	Pi ≤ 30 mg/L	
7	BOD ₅ (come O ₂) [2]	≤ 40 mg/L	--	--	--	--
8	COD (come O ₂) [2]	≤ 160 mg/L	100 se le emissioni superano 10 t/a	giornaliera	--	--
--	Carbonio organico totale (TOC) (B)	--	33 se le emissioni superano 3,3 t/anno	giornaliera	Pi ≤ 40 mg/L	--
10	Arsenico	≤ 0,5 mg/L	--	--	Pi ≤ 0,05 mg/L	Pi ≤ 0,15 mg/l (come As e suoi composti)
13	Cadmio	≤ 0,02 mg/L	--	--	Pi ≤ 0,03 mg/L	Pi ≤ 0,05 mg/l (come Cd e suoi composti)
14	Cromo Totale	≤ 2 mg/L	25 µg/l se le emissioni superano 2,5 kg/a	mensile	Pi 0,1 mg/L	--
15	Cromo VI	≤ 0,2 mg/L	--	mensile	--	--
18	Mercurio	≤ 0,005 mg/L	--	--	Pi ≤ 0,01 mg/L	Pi ≤ 0,03 mg/l (come Hg e suoi composti)
19	Nichel	≤ 2 mg/L	50 µg/l se le emissioni superano 5,0 kg/a	mensile	Pi ≤ 0,15 mg/L	Pi ≤ 0,5 mg/l (come Ni e suoi composti)
20	Piombo	≤ 0,2 mg/L	--	--	Pi ≤ 0,06 mg/L	Pi ≤ 0,2 mg/l



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Rif.	Parametro	VLE applicabili agli scarichi P1, R3, R5, Pt e Pi (rif. Scarichi in acque superficiali D.Lgs. 152/2006)	VLE applicabili agli scarichi R5 e Pt (Rif. BAT-AEL per scarichi finali CWW/LVOC)		VLE applicabili allo scarico Pi (rif. BAT-AEL WI) Media giornaliera	Ulteriori Prescrizioni e VLE
			Media annua (mg/L)	Frequenza di monitoraggio (A)		
						(come Pb e suoi composti)
21	Rame	≤ 0,1 mg/L	50 µg/l se le emissioni superano 5,0 kg/a	mensile	Pi ≤ 0,15 mg/L	Pi ≤ 0,5 mg/l (come Cu e suoi composti)
24	Zinco	≤ 0,5 mg/L	300 µg/l se le emissioni superano 30 kg/a	mensile	Pi ≤ 0,5 mg/L	Pt ≤ 0,2 mg/L Pi ≤ 0,5 mg/l (come Zn e suoi composti)
25	Cianuri totali come (CN)	≤ 0,5 mg/L	--	--	--	--
--	Tallio (Tl) e suoi composti	--	--	--	Pi ≤ 0,03 mg/L	--
--	Antimonio	--	--	--	Pi ≤ 0,9 mg/L	--
26	Cloro attivo libero	≤ 0,2 mg/L	--	--	--	--
27	Solfuri (come H ₂ S)	≤ 1 mg/L	--	--	--	--
28	Solfiti (come SO ₃)	≤ 1 mg/L	--	--	--	--
29	Solfati (come SO ₄) [3]	≤ 1.000 mg/L	--	--	Pi ≤ 1.000 mg/L	--
30	Cloruri [3]	≤ 1.200 mg/L	--	--	--	--
31	Fluoruri	≤ 6 mg/L	--	--	--	--
32	Fosforo Tot (come P) [2]	≤ 10 mg/L [2]	3,0 se le emissioni superano 300 kg/a	giornaliera	--	[2]
--	Azoto totale (TN) [2] (C)	[2]	20 se le emissioni superano 2,0 t/a	giornaliera	--	[2]
--	Azoto inorganico totale (N _{inorg})	--	20 se le emissioni superano 2,0 t/a	giornaliera	--	--
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) [2]	≤ 15 mg/L	--	--	Pi ≤ 15 mg/L	--
34	Azoto nitroso (come N) [2]	≤ 0,6 mg/L	--	--	--	--
35	Azoto nitrico (come N) [2]	≤ 20 mg/L	--	--	--	--
--	Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)	--	1,0 se le emissioni superano 100 kg/a	mensile	--	--
--	Solventi organici alogenati	--	--	--	--	P1, R3, Pt ≤ 0,1 mg/L
--	perossidi organici totali, espressi	--	< 100 mg/L	--	--	--



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Rif.	Parametro	VLE applicabili agli scarichi P1, R3, R5, Pt e Pi (rif. Scarichi in acque superficiali D.Lgs. 152/2006)	VLE applicabili agli scarichi R5 e Pt (Rif. BAT-AEL per scarichi finali CWW/LVOC)		VLE applicabili allo scarico Pi (rif. BAT-AEL WI) Media giornaliera	Ulteriori Prescrizioni e VLE
			Media annua (mg/L)	Frequenza di monitoraggio (A)		
	come idroperossido di cumene					
37	Idrocarburi totali	≤ 5 mg/L	--	--	--	--
—	Diossine e furani (PCDD + PCDF) come Teq	—	—	—	Pi ≤ 0,05 ng I-TEQ/l	--
—	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	—	—	—	--	Pi ≤ 0,0002 mg/l
—	Policlorobifenili (PCB-DI) come Teq	—	—	—	--	Pi ≤ 0,3 ng/l
38	Fenoli	≤ 0,5 mg/L	--	--	--	--
39	Aldeidi	≤ 1 mg/L	--	--	--	--
40	Solventi organici aromatici	≤ 0,2 mg/L	--	--	--	--
41	Solventi organici azotati [4]	≤ 0,1 mg/L	--	--	--	--
51	Saggio di tossicità acuta [5]	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale				

Estratto delle note alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. – pertanto i riferimenti ivi riportati sono relativi al medesimo decreto legislativo.

[1] Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

[2] Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L. [si evidenzia a tal proposito che il fiume Mincio è, allo stato attuale, un corpo idrico superficiale individuato come "area sensibile" ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/2006 e smi]

[3] Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere purché almeno sulla meta di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengono disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.

[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

*[5] Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.*

- A. La periodicità del monitoraggio può essere adattata qualora le serie di dati indichino chiaramente una sufficiente stabilità.*
- B. Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per il COD. Il TOC è l'opzione da privilegiare, perché il suo monitoraggio non comporta l'utilizzo di composti molto tossici.*
- C. Si applica il BAT-AEL per l'azoto totale o il BAT-AEL per l'azoto inorganico totale.*



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (42) I VLE annui di cui alla precedente prescrizione si riferiscono alle medie annue ponderate. In accordo con quanto stabilito nella Decisione di esecuzione della C.E. n. 2016/902/UE del 30 maggio 2016, la media annua è da intendersi come la media di tutti i valori medi giornalieri (media giornaliera), ottenuti nell'arco di un anno con le frequenze indicate nella medesima tabella e secondo quanto stabilito nel PMC, ponderata in ragione dei flussi giornalieri. La media giornaliera è da intendersi come la media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso, o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale al tempo. Gli esiti di tale monitoraggio dovranno essere inviati all'ISPRA; il Gestore è tenuto a porre in opera misuratori di portata in automatico e campionatori manuali.
- (43) I parametri portata, pH e temperatura dovranno essere monitorati in continuo.
- (44) Lo scarico **Pi** - inceneritore - è inoltre tenuto al rispetto di quanto previsto dai paragrafi D ed E dell'Allegato 1, al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e smi.
- (45) Le concentrazioni di cloruri e i solfati agli scarichi dovranno essere monitorate, secondo le modalità e le frequenze di cui al piano di Monitoraggio e Controllo, e dovranno essere tali da non "disturbare" (alterare) le naturali variazioni delle concentrazioni di cloruri e solfati nel corpo ricettore finale (fiume Mincio).
- (46) Per quanto attiene le modalità e frequenze di controllo dei parametri di cui ai punti precedenti si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (47) La gestione delle acque meteoriche dovrà essere effettuata nel rispetto della normativa di settore e della regolamentazione regionale. Per tutti gli scarichi dovranno inoltre essere rispettate le previsioni del Piano di Tutela delle Acque in materia di risparmio idrico e qualità delle acque.
- (48) Dovrà essere garantita l'accessibilità degli scarichi parziali e finali per il campionamento da parte dell'Autorità di Controllo per il controllo, effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso ai punti assunti per i campionamenti.
- (49) Deve essere costantemente monitorato e garantito il corretto funzionamento degli impianti di trattamento e pre-trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse dotate di sistemi atti a garantire il rispetto delle misure di sicurezza.
- (50) I pozzetti di prelievo per il controllo devono essere in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il prelievo per caduta delle acque reflue da parte della Autorità Competente.
- (51) L'immissione dello scarico nel corpo idrico recettore non dovrà creare nelle medesime condizioni di erosione o di ristagno per difficoltà di deflusso; al tale fine dovrà essere costantemente verificata e mantenuta una corretta pendenza del tratto di restituzione al corpo idrico superficiale nel quale si immette lo scarico medesimo.
- (52) Il Gestore deve mantenere ed attuare il piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo Stabilimento o in modalità equivalente a quanto riportato nel PMC.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- (53) Il Gestore deve sottoporre a costante ispezione il sistema fognario di collettamento acque idrocarburiche. In caso di malfunzionamenti il personale deve iniziare la riparazione entro le successive ventiquattro ore. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo Stabilimento o in modalità equivalente, secondo quanto riportato nel PMC.
- (54) Per limitare le possibili contaminazioni dell'acqua di raffreddamento, il Gestore deve assicurarsi che il controllo operativo venga effettuato da personale specializzato secondo una procedura accordata con l'Autorità di Controllo. Qualora dalle analisi si individui a perdita di idrocarburi nel circuito dell'acqua di raffreddamento il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio. Individuata la sorgente il personale deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della perdita e avviare la riparazione. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.
- (55) Il Gestore deve perseguire l'ottimizzazione del ciclo delle acque di stabilimento con conseguente diminuzione dei prelievi idrici da falda e rilascio agli scarichi idrici.

9.7. Rifiuti

Ai fini del presente paragrafo si applicano le definizioni di cui all'articolo 183, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

- (56) Ciascuna tipologia di rifiuto deve essere gestita nel rispetto della normativa generale e specifica applicabile in materia.
- (57) Il Gestore deve gestire i rifiuti nel rispetto della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
- (58) I materiali di scarto prodotti dallo stabilimento devono essere preferibilmente recuperati direttamente nel ciclo produttivo. Qualora ciò non fosse possibile, i corrispondenti rifiuti prodotti dovranno essere consegnati a ditte esterne autorizzate per il loro recupero ovvero, in subordine, il loro smaltimento o incenerimento (solo per i rifiuti liquidi).
- (59) La loro classificazione e la loro gestione deve avvenire secondo quanto previsto dalla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., anche attraverso determinazioni di carattere analitico.
- (60) Si autorizza l'esercizio delle operazioni di:
- deposito preliminare (D15) e messa in riserva (R13) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prima dell'invio a idonei trattamenti esterni;
 - messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi prima dell'invio a recupero presso impianti autorizzati;
 - deposito preliminare (D15) di rifiuti liquidi prodotti da Versalis prima dell'invio all'inceneritore SG30;



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

esclusivamente per i quantitativi e le tipologie di rifiuti (pericolosi e non pericolosi, codici EER) riportate nella seguente tabella, comprensiva dell'indicazione delle caratteristiche delle aree di deposito.

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Deposito preliminare e messa in riserva	400,4 m ³	200 m ² in pianta	Area presidiata, impermeabilizzata, coperta, cordolata con opportune pendenze	Rifiuti speciali pericolosi: 060404*, 070101*, 070104*, 070108*, 070110*, 070111*, 070201*, 070204*, 070208*, 070210*, 130205*, 130507*, 140601*, 150110*, 150202*, 160211*, 160213*, 160303*, 160305*, 160506*, 160508*, 160601*, 160602*, 160603*, 160708*, 160709*, 160802*, 160807*, 170106*, 170204*, 170301*, 170503*, 170505*, 170601*, 170603*, 170605*, 170901*, 170903*, 191301*, 191303*, 191305*, 191307*, 200121*
2	Deposito preliminare fanghi del trattamento acque industriali	270 m ³	135 m ²	Area asfaltata, con raccolta e trattamento delle acque anche meteoriche.	Rifiuti non pericolosi: 190812
1A/2A	Messa in riserva altobollenti stirolici (DA701/DA702)	340 m ³	57 m ²	Serbatoi cilindrici verticali, a tetto fisso, in acciaio al carbonio, con sfiato a sistema di abbattimento (combustione nel forno di processo di ST20). Tali serbatoi sono installati all'interno di bacini di contenimento chiusi in c.a., con sistema di raccolta spanti	Rifiuti pericolosi: 070108*
3	Deposito preliminare/messa in riserva fanghi da impianto chiarificazione acque	100 m ³	50 m ²	Area asfaltata	Rifiuti non pericolosi: 190902
3A	Messa in riserva altobollenti fenolici (7T27)	800 m ³	133 m ²	Serbatoio cilindrico verticale, a tetto fisso, in acciaio al carbonio, con sfiato a sistema di trattamento (ossidazione termica). Il serbatoio è installato all'interno di bacino di contenimento chiuso in c.a. resistente agli agenti chimici, con sistema di raccolta spanti	Rifiuti pericolosi: 070108*
4	Deposito preliminare PCB	3 m ³	3 m ²	Area impermeabilizzata in calcestruzzo, coperta	Rifiuti pericolosi: 160209, 130301, 170902
5	Messa in riserva oli usati (D1)	24 m ³	24 m ²	Serbatoio orizzontale fisso in acciaio al carbonio, installato all'interno di un bacino di contenimento, con sistema di raccolta degli spanti	Rifiuti pericolosi: CER 130208, 130307, 130308, 130310
6	Deposito preliminare speciali assimilabili (vari punti in stabilimento)	100 m ³	30 m ²	Cassoni scarrabili chiusi distribuiti in tutto lo stabilimento per i rifiuti assimilabili agli urbani prima per le successive operazioni di recupero o smaltimento	Rifiuti non pericolosi: 160306, 150106



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
7	Rifiuti da infermeria	1 m ³	1 m ²	Contenitore metallico da 1 mc per rifiuti sanitari da infermeria prima della raccolta	Rifiuti pericolosi: 180103
8	Deposito preliminare rifiuti liquidi a inceneritore	330 m ³	300 m ²	Serbatoi di stoccaggio reflui liquidi, per invio a termodistruzione presso forno inceneritore SG30. Serbatoio D 3/1-2-3-4-5 da 60 m ³ e serbatoio D4 da 30 m ³ con bacino di contenimento unico	Rifiuti pericolosi: 070101, 070104, 070201, 070204, 070210, 070108, 070111, 160506, 160708, 160709, 130507, 190810 Rifiuti non pericolosi: 070199
9	Attività di messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi	3.550 m ³	3.700 m ²	Area per l'accumulo dei materiali destinati al recupero, asfaltata, con opportune pendenze per la raccolta e il successivo invio a trattamento delle acque piovane	Rifiuti non pericolosi: 150101, 150102, 150103, 150104, 160214, 160216, 170401, 170402, 170405, 170411, 200138
10	Deposito preliminare e messa in riserva	346 m ³	250 m ²	Area asfaltata, con opportune pendenze per la raccolta e il successivo invio a trattamento delle acque piovane	Rifiuti non pericolosi: 060314, 070112, 080112, 080318, 150102, 150104, 150106, 150203, 160103, 160306, 160214, 160604, 160801, 160803, 161106, 170103, 170201, 170202, 170203, 170302, 170504, 170506, 170604, 170904, 190112, 190812, 190901, 190902, 190905, 191302, 191304, 191306, 191308, 200101, 200102, 200201, 200203, 200303, 200304
12	Messa in riserva	15 m ³	5 m ²	Area coperta, pavimentata, cordolata per la canalizzazione delle acque nella fognatura di processo	Rifiuti non pericolosi: 020104, 070213, 120105, 150102, 160119, 160216, 170203, 191204, 200139

- (61) Si autorizza per ciascuna area indicata in tabella, lo stoccaggio del quantitativo complessivo, di rifiuti pericolosi o non pericolosi indicati nella tabella medesima;
- (62) Il quantitativo massimo stoccato istantaneamente è fissato complessivamente in 3.719 tonnellate di rifiuti non pericolosi (comprensivo di 5 t presenti nell'area 12, autorizzati con limiti temporali come da Prot. MATTM n. 28461/2019, richiamati dalla prescrizione n. 78) e in 1.935 tonnellate di rifiuti pericolosi.
- (63) Il Gestore, entro 3 Mesi dal rilascio della presente AIA dovrà presentare all'Autorità Competente una puntuale relazione in merito agli spurghi dei condensati provenienti da impianti di polimerizzazione di Versalis diversi da quello di Mantova; chiarendo nello specifico se tali spurghi "entrano" nello stabilimento di Mantova come materie prime oppure come rifiuti. Qualora tali spurghi risultino soggetti alla normativa sulla gestione del Rifiuti, gli stessi dovranno essere oggetto di specifico riesame dell'AIA al fine di regolamentare tale ulteriore operazione di trattamento rifiuti.
- (64) Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

temporaneo nelle aree specificatamente indicate nella successiva tabella (rif. Scheda B.12.1), purché venga garantito il rispetto delle condizioni richiamate dalla lettera bb) del comma 1 dell'art. 183 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Il Gestore nella scheda "B.12.1 Aree di deposito temporaneo di rifiuti" dichiara la disponibilità di una capacità complessiva di stoccaggio in regime di deposito temporaneo pari a 500 m³ e di aver adottato la modalità "temporale" di avvio a recupero/smaltimento, ovvero con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.

N° area	Nome identificativo area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)
11	Deposito temporaneo	500 m ³	400 m ²	Area asfaltata, con opportune pendenze per la raccolta e il successivo invio a trattamento delle acque piovane	Rifiuti speciali non pericolosi: 010504, 060314, 070112, 070213, 070215, 080112, 080118, 080318, 090107, 090108, 120113, 120117, 150102, 150104, 150106, 150203, 160103, 160106, 160112, 160214, 160306, 160304, 160509, 160604, 160605, 160801, 160803, 161106, 170103, 170107, 170201, 170202, 170203, 170302, 170504, 170506, 170604, 170904, 190112, 190904, 190901, 190905, 191302, 191304, 191306, 191308, 200101, 200102, 200201, 200203, 200303, 200304. Rifiuti speciali pericolosi: 010506*, 060404*, 070101*, 070104*, 070108*, 070110*, 070111*, 070201*, 070204*, 070208*, 070210*, 070214*, 080111*, 080117*, 080121*, 080317*, 110105*, 110107*, 110111*, 120116*, 130205*, 130507*, 140601*, 150110*, 150111*, 150202*, 160104*, 160211*, 160213*, 160303*, 160305*, 160504*, 160506*, 160507*, 160508*, 160601*, 160602*, 160603*, 160708*, 160709*, 160802*, 160807*, 160806*, 161105*, 170106*, 170204*, 170301*, 170409*, 170410*, 170503*, 170505*, 170601*, 170603*, 170605*, 170901*, 170903*, 190111*, 190806*, 190808*, 190811*, 191301*, 191303*, 191305*, 191307*, 200121*, 200127*

- (65) Il Gestore, nelle comunicazioni periodiche all'Autorità di Controllo, dovrà comunicare: la tipologia (codice EER) ed i quantitativi di ciascun rifiuto gestito in regime di deposito temporaneo.
- (66) Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti.
- a) Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta;

b) Divieto di miscelazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

- (67) Il Gestore, ai sensi e per gli effetti dell'art. 188 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in quanto produttore/detentore di rifiuti speciali, per quelle categorie di rifiuto messe a deposito in attesa di essere conferite a smaltimento/recupero, dovrà eseguire a proprio carico il conferimento a terzi che risultino debitamente autorizzati per effettuare le rispettive operazioni di trattamento.
- (68) Ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il trasporto dovrà essere effettuato da imprese in possesso di regolare autorizzazione e dovranno essere accompagnati da un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario. Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore. Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".
- (69) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice dell'elenco europeo dei rifiuti (EER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
- (70) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- (71) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata tempestivamente all'Autorità di Controllo, oltre che nel rapporto annuale.
- (72) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al mantenimento e/o rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
- a) le aree di deposito temporaneo di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
 - b) il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;

- c) ciascuna area di deposito temporaneo deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici EER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti depositati;
- d) la superficie di tutte le aree di deposito temporaneo dedicate ai rifiuti pericolosi deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti, o in idoneo confezionamento atto ad impedirne il rilascio in ambiente, per i rifiuti non pericolosi disporre idonei isolamenti;
- e) i rifiuti devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche e, ove allo stato pulverulento, dall'azione del vento;
- f) tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito temporaneo di rifiuti, gestite coerentemente con le prescrizioni di cui alla precedente lettera devono essere coltate ed inviate ad impianto di trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto;
- g) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- h) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i) i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
- j) i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose.:
 - o i serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
 - o i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
 - o il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;

- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse
- il deposito di altre tipologie di rifiuti deve essere effettuato nel rispetto della normativa generale e specifica applicabile alla rispettiva tipologia di rifiuto.

- (73) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi contenenti oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.Lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità di Controllo, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati depositati e poi ceduti alla rigenerazione, nel rispetto della normativa sugli oli minerali usati.
- (74) Il Gestore dovrà inoltre comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti, le percentuali di recupero degli stessi, la quantità di rifiuti pericolosi e la produzione specifica di rifiuti (secondo le modalità di cui al PMC) relativi all'anno precedente.
- (75) Come specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità di Controllo, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- (76) Il Gestore deve mantenere un Sistema di gestione Ambientale (SGA) per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.
- (77) Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.
- (78) Restano valide, fino alla conclusione della sperimentazione, le pertinenti prescrizioni di cui al Parere 1778/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 28416 del 29/10/2019, relativo alla modifica non sostanziale per "attività di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita" (id. 140/10255).

In particolare si riportano per memoria le principali prescrizioni imposte:

- *che la sperimentazione dovrà concludersi entro due anni dalla ricezione del presente parere;*
- *il Gestore nella sperimentazione è tenuto a rispettare quanto dichiarato in sede istruttoria, con particolare riferimento a:*
 - *i codici EER che intende sottoporre a operazioni di recupero, e le relative*



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

caratteristiche chimico-fisiche che rendono il rifiuto accettabile e processabile in impianto;

- *la tipologia delle attività di recupero che intende effettuare;*
- *le emissioni del centro ricerche interessate dall'attività sperimentale;*
- *le analisi dei prodotti/rifiuti in uscita;*
- *il Gestore dovrà condurre specifici monitoraggi a monte del sistema di abbattimento da effettuarsi durante ciascuna campagna - intesa come insieme di prove effettuate con le medesime modalità e sui medesimi materiali - per verificare se le caratteristiche qualitative delle emissioni del centro ricerche resteranno invariate (con particolare attenzione alle eventuali operazioni a caldo di estrusione); ciò anche in considerazione del fatto che nell'attuale AIA sono previste prescrizioni differenti (vedi punti 13 e 14 del paragrafo 10.4.1) per le emissioni del centro di ricerca ritenute significative ma con flussi di massa inferiori alle soglie di rilevanza a monte del sistema di abbattimento e per quelle valutate come non significative;*
- *l'eventuale passaggio dalla sperimentazione su scala di laboratorio a quella di produzione su scala industriale dovrà essere preventivamente autorizzato, presentando specifica istanza per nuova attività, con particolare riferimento alle operazioni di recupero di materia (R3) e messa in riserva (R13), nonché effettuando una verifica circa i criteri localizzativi previsti dal Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) della Regione Lombardia di cui alla DGR 1990 del 2014, comunicando i risultati all'Autorità Competente ed alla Regione.*

9.8. Rumore

- (79) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla zonizzazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza.
- (80) Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Autorità di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.

- (81) Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, almeno ogni 4 anni dalla precedente valutazione di impatto acustico, il tutto per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.
- (82) Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Allo scopo di avere una caratterizzazione specifica sarà altresì eseguita un'analisi durante la prima fermata generale di stabilimento (fasi di arresto e avvio). Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.
- (83) Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997.
- (84) Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.
- (85) È prescritto un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico dello stabilimento nei confronti dell'esterno.

9.9. Gestione serbatoi e pipe-way

- (86) Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni atte a evitare sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.
- (87) Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi, basato sulle norme internazionali, nel rispetto almeno delle procedure vigenti in stabilimento. Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccata, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).
- (88) Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività e manutenzione delle condotte, per quanto relative alle parti di proprietà (insistenti all'interno del perimetro dello stabilimento). Il programma deve prevedere sistemi di ispezionabilità e sicurezza in linea con la normativa esistente, per evitare qualsiasi possibile fenomeno di inquinamento e contaminazione.
- (89) In aggiunta ed in considerazione della criticità ambientale in termini di contaminazione del suolo) determinato dagli stoccaggi di Stabilimento, si prescrive il mantenimento del programma



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

di controllo e verifica a rotazione del fondo del parco serbatoi di stoccaggio dei liquidi pericolosi dotati di fondo singolo, ovvero un monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio che non sia datata più delle possibilità di ulteriore esercizio risultante dal monitoraggio e comunque che non sia datata più di cinque anni; per i serbatoi dotati di doppio fondo, si prescrive il mantenimento del controllo dell'atmosfera tra fondo e doppio fondo attraverso le opportune spie per rilevare eventuali presenze di prodotto, con adeguate frequenze come indicato nel PMC.

- (90) Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di ispezione preventiva per la valutazione e previsione di specifici interventi da realizzare sul sistema *pipe-way* di stabilimento basato sul sistema RBI (*Risk Based Inspection*) o su sistema similare concordato con l'autorità di controllo.
- (91) Il Gestore dovrà mantenere i bacini di contenimento dei serbatoi puliti ed in ordine, facilmente accessibili ed ispezionabili. Analogamente dovrà assicurare stessa procedura per tutte le *pipe-way* di Stabilimento. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di ispezioni comprensivo di ispezioni visive giornaliere ed un programma di ispezione di dettaglio con frequenza trimestrale e con reporting giornaliero reso disponibile all'Autorità di Controllo.
- (92) I risultati del programma dovranno essere registrati su file elettronico e cartaceo e faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Autorità di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di monitoraggio e controllo.

9.10. Manutenzione ordinaria e straordinaria

- (93) Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore deve disporre di un manuale di manutenzione, comprendente tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- (94) Il Gestore, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione della presente autorizzazione, aggiornerà l'elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e predisporrà macchinari e/o parti di riserva in caso di manutenzioni che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore altresì registrerà, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, darà comunicazione all'Autorità di Controllo con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

9.11. Malfunzionamenti

- (95) In caso di malfunzionamenti dello stabilimento o di parti di esso, il Gestore deve essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Autorità di Controllo ed all'ARPA, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

9.12. *Eventi incidentali*

- (96) Il Gestore deve operare per prevenire possibili eventi incidentali e comunque per minimizzarne gli eventuali effetti, anche integrando il Sistema di Gestione Ambientale con uno specifico Sistema di Gestione della Sicurezza. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- (97) Tutti gli eventi incidentali con potenziale effetto sull'ambiente devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Autorità di Controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune ed all'ARPA secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per limitare, per quanto possibile, le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.
- (98) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo, quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per PEC e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

9.13. *Suolo, sottosuolo e acque sotterranee*

- (99) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio del proprio stabilimento, possa essere compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e del Comune.
- (100) Ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e/o delle acque ad opera di sversamenti oleosi o sversamenti di sostanze pericolose, fermo restando le disposizioni di cui alla Parte IV, titolo V, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., devono essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:
- a) le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o sostanze



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

pericolose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento; giunzioni flangiate o tubazioni fuori dall'area impianti dovranno essere ispezionate regolarmente con cadenza giornaliera per la verifica di eventuali situazioni di perdita, garantendo un tempestivo intervento nei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle riparazioni richieste;

- b) i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001:2015 adottato dallo stabilimento, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni;
- c) annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento nonché annotazione dei relativi interventi eseguiti, rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.

(101) Il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità indicate dal PMC, in coerenza con la MiSE/MiSO/progetto di bonifica.

(102) Il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità indicate dal PMC.

9.14. Odori

(103) Il Gestore è tenuto a mantenere/implementare in efficienza tutte le procedure tecnico-operative atte a limitare quanto più possibile le emissioni odorigene, ivi compreso il monitoraggio (da attuare sulla base la mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissione odorigene presenti nel perimetro dello stabilimento) degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi secondo le indicazioni riportate nel PMC.

(104) Il Gestore, nel caso in cui dal monitoraggio delle emissioni odorigene dovessero emergere condizioni di criticità, deve effettuare un'analisi tecnica volta all'individuazione di ulteriori interventi di mitigazione degli impatti olfattivi oltre a quelli già posti in essere.

9.15. Altre forme di inquinamento

(105) Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (amianto, PCB/PCT, Inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, ecc.) generate dall'attività produttiva dell'impianto, valgono le relative disposizioni normative vigenti.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

9.16. *Dismissioni e ripristino dei luoghi*

(106) Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.

9.17. *Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi*

(107) Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

(108) Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.

In particolare restano a carico del Gestore le prescrizioni derivanti da precedenti provvedimenti di modifica o aggiornameto dell'AIA, non ancora realizzate o completate - rif. Prescrizione 78, ovvero:

- Parere 1778/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 28416 del 29/10/2019, relativo alla modifica non sostanziale per "*attività di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita*" (id. 140/10255);



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

10. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

Il Gestore è tenuto ad assolvere ad ogni obbligo di natura finanziaria derivate dal rilascio dell'AIA nonché dalle prescrizioni in materia di rifiuti.



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

11. ATTI SOSTITUITI

Il presente Parere sostituisce (nei modi e nei tempi ivi indicati) quello allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio n. n. 520 del 16/09/2011 rilasciato alla ex Polimeri Europa S.p.A. (ora Versalis S.p.A.), relativamente allo stabilimento di Mantova e i relativi successivi atti di modifica ed integrazione, ovvero:

- Parere 448/2012, trasmesso con nota prot. DVA n. 14272 del 13/06/2012, relativo alla modifica non sostanziale per il "*Miglioramento gestione aste di raffreddamento*" (**id. 140/321**);
- Parere 717/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 10611 del 08/05/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la "*installazione sistema di ozonizzazione acqua demineralizzata*" (**id. 140/389**);
- Parere 90/2014, trasmesso con nota prot. DVA n. 1650 del 23/01/2014, relativo alla modifica non sostanziale per la "*valutazione dell'ottemperanza delle prescrizioni art.1, commi 3 (programma di interventi per i serbatoi di reparto), 4 (piano di gestione dei serbatoi di stoccaggio inattivi), 5 (piano di gestione degli impianti dismessi), 8 (programma di riduzione del prelievo da acqua di falda profonda), 9 (studio di fattibilità per l'uso di catalizzatori eterogenei nella (sezione di alchilazione – reparto ST20/40) e 10 (misure di prevenzione per fronteggiare eventi d'area)*" (**id. 140/430**);
- Parere 1975/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 25311 del 06/11/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la "*adeguamento delle emissioni - eliminazione dei punti di emissione E609, E1006, E1064, E1003 e l'adeguamento del punto di emissione E275*" (**id. 140/459**);
- Parere 2027/2013, trasmesso con nota prot. DVA n. 26348 del 18/11/2013, relativo alla modifica non sostanziale per la "*valutazione dell'ottemperanza delle prescrizioni art.1, commi 6 (Tecniche alternative all'invio di gas in torcia) e 7 (Studio di dispersione delle emissioni odorogene)*" (**id. 140/558**);
- Parere 447/2014, trasmesso con nota prot. DVA n. 6594 del 12/03/2014, relativo alla modifica non sostanziale per l'"*Incremento della capacità produttiva della linea ST17 GPPS*" (**id. 140/619**);
- Parere 327/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 6738 del 11/03/2015, relativo alla modifica non sostanziale per "*adempimento della prescrizione art.1, commi 8 (programma di riduzione del prelievo da acqua di falda profonda)*" (**id. 140/775**);
- Parere 408/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 6742 del 11/03/2015, relativo alla modifica non sostanziale per "*Adeguamento delle emissioni afferenti alle linee produttive ST45 e N8ST8*" (**id. 140/786**);
- Decreto n. 12 del 26/01/2016 di riesame ed aggiornamento dell'AIA per la "*redistribuzione delle aree di stoccaggio rifiuti per l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti*" (**id. 140/828**);
- Decreto n. 59 del 10/03/2016 di riesame ed aggiornamento dell'AIA per "*Nuovo assetto impiantistico relativo alle emissioni in atmosfera della linea di produzione di polistirene espandibile (ESP) della linea ST11 (ex linea ST12)*" (**id. 140/872**);



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC

Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

- Decreto n. 72 del 22/03/2016 di riesame ed aggiornamento dell'AIA per “*modifiche impiantistiche relative ad adempimenti autorizzativi per l'esecuzione degli interventi inclusi nei progetti di bonifica: “Intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L” e “Intervento su terreni e acque di falda con tecnologia MPE - Dicembre 2011”*” (id. **140/894**);
- Parere 2290/2015, trasmesso con nota prot. DVA n. 30410 del 03/12/2015, relativo alla modifica non sostanziale per “*aggiornamento della capacità produttiva della linea ST17 (sezione SWING e sezione GPPS) e ST12 (GPPS-linea 3)*” (id. **140/906**);
- Decreto n. 361 del 05/12/2016 di riesame ed aggiornamento dell'AIA per la “*realizzazione di progetti volti a consentire lo sviluppo del Centro Ricerche*” (id. **140/1080**);
- Parere 814/2017, trasmesso con nota prot. DVA n. 12945 del 31/05/2017, relativo alla modifica non sostanziale per la “*revisione del PMC relativamente alla misurazione dei parametri HCl, HF ed SO₂ all'emissione E364 del forno inceneritore*” (id. **140/1104**);
- Parere 847/2017, trasmesso con nota prot. DVA n. 13401 del 07/06/2017, relativo alla modifica non sostanziale per la “*realizzazione delle attività connesse alla fermata di settembre 2017 degli impianti di produzione stirene monomero ST20 ed ST40*” (id. **140/1138**);
- Parere 266/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 6332 del 15/03/2018, relativo alla modifica non sostanziale per la “*realizzazione di una serie di interventi nel biennio 2018-2020 inerenti la produzione di stirene, di chimica di base e di Polimeri*” (id. **140/1162**);
- Parere 146/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 2583 del 04/02/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “*ottimizzazione assetto emissivo unità ST14; miglioramento gestionale parco stoccaggi; modifiche centro ricerche*” (id. **140/9728**);
- Parere 1155/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 16935 del 01/07/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “*utilizzo di materia prima seconda nella produzione di EPS in massa continua*” (id. **140/10079**);
- Parere 1427/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 21575 del 21/08/2019, relativo alla modifica non sostanziale per “*utilizzo come additivo di olio di origine vegetale o sintetico da alimentare direttamente all'impianto N8ST8 - preparazione soluzioni di gomma sintetica in stirene monomero*” (id. **140/10253**);
- Parere 866/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 52492 del 17/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per “*conversione produzioni impianti polimeri ST17 e ST126 - Progetto G.A.S.*” (id. **140/10342**);
- Parere 875/2021, trasmesso con nota prot. MATTM n. 52492 del 17/05/2021, relativo alla modifica non sostanziale per “*Ottimizzazione sezione di cracking impianto PR7 fenolo*” (id. **140/10734**).



Commissione Istruttoria per l'AIA - IPPC Stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

12. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	D.Lgs 152/2006 e s.m.i. art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015, **l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 16 anni.**

La validità della presente A.I.A. si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

Il Gestore prende atto che l'Autorità Competente durante la procedura di riesame con valenza di rinnovo potrà aggiornare o confermare le condizioni/prescrizioni dell'AIA ai sensi e per gli effetti del comma 1 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

Il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, il riesame ai sensi e per gli effetti del comma 4 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..



TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale per la Crescita
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo

Ing. Paolo Cagnoli

Via C. Colombo, 44

00147 Roma

PEC: CRESS@PEC.minambiente.it

PEC: CIPPC@pec.minambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC12_Rev0)
della domanda di AIA presentata da Versalis S.p.A centrale di
Mantova ID 10002**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (*CIPPC.Registro Ufficiale.U.2038 del 14/10/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 54441 del 14/10/2021*) relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, *si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato a valle delle osservazione del Gestore al PIC.*
Cordiali saluti

SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE SOSTANZE
CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE

Il Responsabile

Ing. Fabio Ferranti

(Documento informatico firmato digitalmente ai
sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 82 / 2005 e ss. mm. ii.

All.c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Decreto legislativo n.152 dello 03/04/2006 e s.m.i.

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	VERSALIS S.P.A.
LOCALITÀ	MANTOVA
DATA DI EMISSIONE	15/10/2021
NUMERO TOTALE DI PAGINE	130
REFERENTI ISPRA	Dott. Bruno Panico Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della sezione “Analisi integrata dei cicli produttivi industriali”

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	5
PREMESSA	7
TERMINI E DEFINIZIONI	8
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC	10
STRUTTURA DEL PMC	11
CONDIZIONI GENERALI DEL PMC	11
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	16
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	16
1.1. Generalità dell' installazione IPPC	16
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	16
1.3. Consumo di combustibili	20
1.4. Caratteristiche dei combustibili	21
1.4.1. <i>Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime</i>	23
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	24
2.1. Consumi idrici	24
2.2. Consumi energetici	24
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	25
3.1. Emissioni convogliate	25
3.1.1. <i>Punti di emissione convogliata significativi</i>	25
3.1.2. <i>Punti di emissione convogliata sotto soglia di rilevanza</i>	34
3.1.3. <i>Punti di emissione convogliata scarsamente rilevanti</i>	43
3.1.4. <i>Sistemi di trattamento fumi</i>	52
3.1.5. <i>Torce</i>	61
3.2. Emissioni non convogliate	66
4. EMISSIONI IN ACQUA	71
4.1. Identificazione dei pozzetti di scarico	71
5. RIFIUTI	76
6. EMISSIONI ACUSTICHE	78
7. EMISSIONI ODORIGENE	80
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	80
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	81
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	85
10. ATTIVITÀ DI QA/QC	85

10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	85
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (o	89
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	90
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	92
11.1. Combustibili.....	93
11.2. Emissioni in atmosfera.....	94
11.3. Scarichi idrici	98
11.4. Livelli sonori	105
11.5. Emissioni odorigene.....	107
11.6. Rifiuti	107
11.7. Misure di laboratorio.....	108
11.8. Controllo di apparecchiature	107
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i>	108
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	108
12.1. Definizioni	108
12.2. Formule di calcolo	109
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	110
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	111
12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale	113
12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente	112
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione	114
12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)	117
12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	128
12.10. Gestione e presentazione dei dati.....	127
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO	130

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA U.prot.DVA-DEC-2011-0000520 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n.230 del 03/10/2011).

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche al Decreto AIA relativamente a:

1. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2012-0028324 del 22/11/2012 (**ID 140/459**), riguardante l'eliminazione di 4 emissioni significative individuate dalle sigle E609, E1064, E1003, E1005, riportate nelle schede B.6 e B.7 dell'istanza AIA e l'adeguamento del camino, siglato E275, per consentire la misura della portata dei fumi nel rispetto di quanto stabilito dalla norma UNI 10169:2001;
2. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. n. 210/2014 del 19.06.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0020566 del 24.06.2014 (**ID 140/786**), riguardante l'adeguamento delle emissioni afferenti alle linee produttive ST12 ed N8ST8.
3. **Riesame** dell'AIA, istanza presentata dal Gestore con nota prot. n. 316/2014 del 09/10/2014 acquisita al protocollo MATTM n. DVA-2014-0032956 del 13/10/2014 (**ID 140/828**).
4. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. DIR n. 54/2015 del 19/02/2015, acquisita al prot. MATTM n. DVA-2015-0004834 del 20/02/2015 (**ID 140/872**), riguardante modifiche alla linea produttiva ST11.
5. **Riesame** dell'AIA, istanza presentata dal Gestore con nota prot. DIR n. 200/2016 del 19/07/2016, acquisita al prot. MATTM n. DVA-2016-0018988 del 19/07/2016 (**ID 140/1080**), riguardante attività connesse ai progetti del Centro Ricerche.
6. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. DIR 223/2017 del 09.08.2017, acquisita dal MATTM con prot. m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018782.09-08-2017 del 09.08.2017 (**ID 140/1162**), riguardante la realizzazione di una serie di interventi programmati per il biennio 2018-2020 inerenti la produzione di stirene, di chimica di base e di Polimeri.
7. **Modifica non sostanziale** dell'AIA di cui al procedimento **ID 140/10342**– Aggiornamento delle tabelle riportate al § 2.1.2 *Altri punti di emissione convogliata*, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000866.10-05-2021.
8. **Riesame Complessivo** dell'AIA, **ID 140/10002** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017.
9. **Riesame Complessivo** dell'AIA, **ID 140/10002** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017. Aggiornamento a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC Rev0.

N° aggiorna- mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	Polimeri Europa Mantova – PMC3	03.05.2011	PMC originario di AIA
1	Versalis Mantova-PMC4 post ID140/459	13.11.2013	Aggiornamento a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/459
2	Versalis Mantova-PMC5 post ID140/786	07.03.2015	<p><u>Modifiche apportate al PMC di cui al Decreto AIA n.520/2011 a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/786.</u></p> <p>Pag.14 del presente PMC: aggiornamento della Tabella “<i>Identificazione dei principali punti di emissione convogliata</i>” presente <u>al §2.1.1 pag.12 del PMC</u> di cui al Decreto AIA n. 520/2011 (aggiornamento dei punti di emissione con sostituzione dei camini E619÷E626 con i camini E2026÷E2029 e sostituzione dei camini E492÷E495 ed E1000 con il camino E2030).</p> <p>Pag.18 del presente PMC: aggiornamento della Tabella presente <u>al §2.1.1 pag.16 del PMC</u> di cui al Decreto AIA n. 520/2011 (inserimento dei camini E2026÷E2029 e dei relativi autocontrolli in sostituzione dei camini E619÷E626; inserimento del camino E2030 e dei relativi autocontrolli in sostituzione dei camini E492÷E495 ed E1000).</p> <p>Pag.43 del presente PMC: aggiornamento della Tabella “<i>Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo</i>” presente al §8.1 pag.40 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011, mediante inserimento del metodo UNI EN 16911:2013 per la determinazione periodica della velocità assiale e della portata di flussi gassosi emissivi in condotti e camini, in sostituzione del metodo UNI 10169:2001.</p> <p>A pagina 60 del presente PMC: aggiornamento della Tabella “<i>Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)</i>” presente a pag.57 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011, in funzione della nuova durata dell'AIA (16 anni – scadenza certificato EMAS 05/06/2016) per il Totale interventi nel periodo di validità del Piano.</p>

N° aggiorna- mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
3	Versalis Mantova-PMC7 post ID140/828	26.11.2015	<p><u>Modifiche apportate al PMC di cui al Decreto AIA n.520/2011 a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/828.</u></p> <p>Pag. 39 del presente PMC: inserimento nella tabella presente al Cap. 4 del monitoraggio dell'Area n.10 e del Deposito Temporaneo (Area n.11).</p> <p>Pag. 59 del presente PMC: inserimento nel 'Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Autorità di Controllo' del monitoraggio mensile del Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti</p>
4	Versalis Mantova-PMC8 post ID140/872	15.11.2016	<p>Par. 2.1.2 Altri punti di emissione convogliata: (pagg. 25, 29,- 34) inserimento e Note ai Camini E612 ed E2031 (ex ID 872)</p> <p>Par. 4 Monitoraggio dei rifiuti (pag. 39-40): Correzione refusi nella tabella Monitoraggio delle Aree di Stoccaggio (ex ID 828)</p>
5	Versalis Mantova-PMC9 post ID140/1080	26.01.2017	<p>Par. 2.1.1 Tabella "Identificazione dei principali punti di emissione convogliata": inserimento punto di emissione E2023.</p> <p>Tabella pag.19: inserimento/modifica frequenze monitoraggio punti di emissione E2023, E221.</p>
6	Versalis Mantova-PMC10 post ID140/1162	12.03.2018	<p>Tabella pag.19: inserimento del controllo in continuo del CO per il camino E666 entro il 01/02/2021</p>
7	ID_140_10342_CHI-BO_Versalis_Mantova_MN_RI E_PMC11_Rev0_11_05_2021	11.05.2021	<p>ID 140/10342</p> <p>Modifica di AIA – Aggiornamento delle tabelle riportate al § 2.1.2 <i>Altri punti di emissione convogliata</i>, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_ amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000866.10-05-2021</p>



N° aggiorna- -mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
8	PMC12 Rev0 post PIC ID140/10002	23.08.2021	ID 140/10002 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo. Allineamento del PMC al nuovo format.
9	PMC12 Rev1	15.10.2021	ID 140/10002 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC12 Rev0

Resta, a cura del Gestore, **l'obbligo di estendere i controlli**, ove non espressamente specificato o particolareggiato, a **TUTTE le nuove installazioni occorse per effetto delle modifiche impiantistiche** sopra menzionate.

PREMESSA

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.

Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003])*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.

La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;



- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., dalla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore dovrà dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

TERMINI E DEFINIZIONI

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

Autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE). La Commissione Istruttorio per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;



Bref (Documento di riferimento sulle BAT): Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC): La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

Conclusioni sulle BAT: un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

Gruppo Istruttore (GI): viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MiTE in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

Ente responsabile degli accertamenti: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

Installazione: unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

Ispezione ambientale: tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;

Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs 152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal



pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) def. contenuta nel PIC: I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-*bis*, comma 1, del D.Lgs. 152/06, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-*bis*, comma 1 del D.Lgs 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-*quater* (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione ambientale), comma 6 del delD.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *“Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.*

Relazione di riferimento: informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

Sito: tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 smi): la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

CONTENUTO E FINALITÀ DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- la metodologia, la frequenza di misurazione,
- le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione
- l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo
- registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
- *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*
- *SEZIONE 3: contiene le indicazioni relative all'attività di reporting annuale che descrive attraverso dati, informazioni e indicatori, l'andamento dell'esercizio dell'installazione in riferimento all'anno precedente.*

CONDIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.



Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.

3. Il gestore dovrà predisporre l'accesso in sicurezza ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
 - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
 - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
 - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
 - pozzi utilizzati nel sito.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura dovranno pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

4. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: controlli-aia@isprambiente.it.
5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione dei flussi, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il Gestore, anche nell'ambito del proprio sistema di gestione ambientale, dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

¹ Un sistema o componente è definito *operabile* se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore dovrà stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "*piping and instrumentation diagram*" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all'ISPRA nell'ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – **Foglio di Calcolo**" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell'AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l'evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l'installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di



gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza trimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

E. DECOMMISSIONING

1. Il Gestore, qualora decidesse di effettuare la dismissione dell'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando i seguenti punti:

- a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
- b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
- c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

2. Il Piano dovrà contenere anche:

- a. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE);
- b. le attività di ripristino ambientale e di riqualificazione ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
- c. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
- d. un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.L.gs. 152/06 e s.m.i;
- e. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
- f. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
- g. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sotto forma di diagramma di GANTT.

Il suddetto Piano dovrà essere sottoposto alla valutazione dell'Autorità Competente.

3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informative di Sicurezza”.
2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, dovrà essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’ISPRA con cadenza annuale.

1.1. Generalità dell’installazione IPPC

1. Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

Produzione dalle attività IPPC e non IPPC

Codice IPPC			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella tabella seguente.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH).

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Benzene	Fase 1 - ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Etilene	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di sporco	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di corrosione	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Vettore termico	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzanti	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Etilbenzene	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Additivo acqua per caldaie	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di polimerizzazione	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Ritardanti di polimerizzazione	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stabilizzanti	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Benzene	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Etilene	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Catalizzatore	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di sporco	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di corrosione	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzanti	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Etilbenzene	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Additivo acqua per caldaie	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Desalinizzante	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	litri	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di polimerizzazione	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Ritardanti di polimerizzazione	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stabilizzanti	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Cumene	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Idrogeno	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzante	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Solvente distillazione estrattiva	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Vettore termico	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Fenolo	PR11	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Idrogeno	PR11	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzante	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Solvente per assorbimento	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – N8 ST8	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Gomma	Fase 3 – N8 ST8	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Pentano	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Antiossidante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Lubrificante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Solvente di reazione	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente nucleante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Pentano	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Lubrificante	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente nucleante	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente sospendente	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Antifiamma	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Regolatore di pH	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Anti impaccante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Antiossidante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Lubrificante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Terminatore di catena	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Anti-impaccante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Antiossidante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Stirene	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Terminatore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Distaccante	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Pigmento	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Anti impaccante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Antiossidante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Flocculante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Resina scambio ionico	TAC	quantità totale consumata	litri	giornaliera	compilazione file
Rigenerante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Rigenerante/neutralizzante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Flocculante solidi inorganici	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Biocida	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Disperdente /antincrostante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Nutriente biologico	Fase 4 – impianto biologico	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Rigenerante /neutralizzante	Fase 4 – impianto biologico	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file

Per quanto riguarda gli impianti di Fase 3 (ST12, ST16, ST17, ST18) dovrà essere specificato il prodotto ai quali i consumi di materie prime e ausiliarie sono riferiti.

3. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

4. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.3. Consumo di combustibili

1. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Consumo di combustibili



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Tutte le fasi	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Plant Gas(*)	Fase 1	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Gasolio (**)	Gruppi elettrogeni di emergenza	quantità totale consumata	tonnellate	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>

(*) Il Plant gas è un combustibile ricco in idrogeno autoprodotta all'interno dello stabilimento (Fase 1).

(**) Nella relazione annuale comunicare le ore di effettivo utilizzo.

- Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

1. Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, dovrà far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

Metano e gas naturale

Per il Metano dovrà essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo	%v

Relativamente al parametro Zolfo il Gestore potrà, in accordo con il fornitore di rete, fornire un dato su base annuale o in alternativa effettuare l'analisi, in tal caso il metodo indicato per l'analisi è ASTM D5504.

Gas miscelato (plant-gas)

Per il gas miscelato il Gestore dovrà fornire le % volumetriche su base mensili misurate dal gas cromatografo in uso (AR401/AR201) dei parametri: H₂, N₂, CH₄, C₂H₄, C₂H₆, CO₂, il potere calorifico determinato dai dati di composizione e la densità misurata in continuo.

Gasolio

Per il gasolio² dovrà essere prodotta mensilmente (o in alternativa a lotti) una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti.

Parametri caratteristici del gasolio

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc
PCB/PCT	mg/kg
Nichel + Vanadio	mg/kg

1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili dovrà essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie prime e ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità:	Secondo le frequenze e modalità	Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva.

² Qualora il gasolio venisse acquistato nei distributori della rete commerciale per autotrazione, il Gestore dovrà dare evidenza documentale che i consumi di gasolio siano correlati con i suddetti acquisti e la scheda tecnica dovrà essere aggiornata solo ad ogni modifica.

<ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; 	<p>stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente</p>	<p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali</p>
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno settimanalmente</p>	

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

- Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Consumi Idrici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua potabile per uso igienico-sanitario	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di processo	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di raffreddamento	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

2.2. Consumi energetici

1. Dovranno essere registrati, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificati per singola fase o gruppo di fasi.

Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia termica e elettrica consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

Efficienza energetica

3. Il Gestore dovrà condurre, con frequenza almeno quadriennale, specifici “audit energetici” ai sensi del D.Lgs. 102/2014.
4. Pertanto il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:
- UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
 - UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l’uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.
5. L’audit energetico dovrà avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.
6. In caso non sia applicabile il D- Lgs. 102/2014, il Gestore, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale interno, ha facoltà di porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici “audit energetici interni” condotti con la frequenza individuata all’interno del SGA.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

3.1.1. Punti di emissione convogliata significativi

1. Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in atmosfera autorizzati.
2. Nel rapporto annuale dovrà essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell’AIA, riportante l’elenco aggiornato di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

Identificazione dei punti di emissione convogliata significativi

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)
			Altezza (m)	Diametro (mm)		
E90 (*)	Fase 2 - PR7 Ossidatori di cumene	Adsorbimento su carbone attivo (B2500)	30	1200	SI ⁵	1644853 E 5000874 N
E91 (*)	Ossidatori di cumene e serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	RTO B802/A e B802/B	20	850	SI ⁶	n.d. n.d.
E2001 (*)	Fase 2 – PR7 serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	Ossidazione termica (B800)	20	1000	-	1644860 E 5000826 N
E2003 (occasionale)	Fase 2 – PR7 serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	Adsorbimento su carbone attivo (fusti HB503/A-B-C-D)	8	250	-	1644852 E 5000828 N
E364	Fase 5 – (SAU) SG30 Inceneritore rifiuti	Lavaggio ad umido	30	1200	SI ⁷	1644317 E 5000251 N
E454	Fase 3 – SG12 insacchettatrice Y12100	Filtro a manica (F12022)	12	320	-	1644121 E 5001038 N

³ Nel punto di emissione E666 è installato lo SME.

⁴ Coordinate Gauss Boaga Fuso Ovest.

⁵ Per il monitoraggio dell'emissione è installato un gas cromatografo in linea.

⁶ Per il monitoraggio delle emissioni di NOx, CO e COT.

⁷ Per il monitoraggio delle emissioni di NOx, CO, SO2, polveri, COT, NH3, HCl.

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)
			Altezza (m)	Diametro (mm)		
E456	Fase 3 – SG12 insaccatrici P12020	Filtro a manica	12	300	-	1644114 E 5001041 N
E1029	Fase 3 – SG12 Sili D12001/E-F-G-H	Filtri a maniche	10	300	-	1644014 E 5000933 N
E2030	Fase 3 – serbatoio D2800	Separazione gravimetrica	11	500	-	1644786 E 5000477 N
E2026	Fase 3 – filtro Y5009 (sili D5009A/B/C/D/E durante lo stoccaggio di GPPS)	Filtro a maniche	23	200	-	1644898 E 5000290 N
E2027	Fase 3 – filtro Y5010 (ventilatori P5506, PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5, PY5502/8 E PY5508)	Filtro a maniche	15,5	350	-	1644912 E 5000316 N
E2028	Fase 3 – filtro Y5011 (sili D5009A/B/C/D/E durante lo stoccaggio di Master CK)	Filtro a maniche	23	200	-	1644892 E 5000298 N
E2029	Fase 3 – filtro Y5012 (sili D5009F/G/H) + sfiato da sistema Y5704 filtrazione aria da granulazione GPPS ST12	Filtro a maniche	23	350	-	1644887 E 5000306 N
E628	Fase 3 – ST12 Tramoggia di carico zinco streato	Filtro a maniche	6	100	-	1644936 E 5000296 N
E602	Fase 3 – ST15 forni BY6101A/B	-	30	300	-	1644944 E 5000350 N
E2005	Fase 3 – ST15 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Filtro a maniche	20	200	-	1644889 E 5000296 N
E2020	Fase 3 – ST15 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Filtro a maniche	15	250	-	1644889 E 5000289 N
E563	Fase 3 – ST16 forni BY4104 A e BY4104 B	-	30	500	-	1644898 E 5000407 N
E2035 P.Gas	Fase 3 - ST16 - Trasporto pneumatico sili D806, D808, D2608, D2604	Filtro a maniche	-	-	-	1644839 E 5000359 N

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)
			Altezza (m)	Diametro (mm)		
E1060	Fase 3 - ST17 aspirazione carico allumina (attualmente inattiva)	Filtri a maniche (FY3100A-B)	12,7	150	-	1644886 E 5000390 N
E1063	Fase 3 - ST17 Trasporto pneumatico a sili di stoccaggio	Filtri a maniche	15	300	-	1644828 E 5000367 N
E2000	Fase 3 - ST17 Sfiati impianti Polimeri (ossidatore termico U6)	-	25	800	-	1644918 E 5000405 N
E2021	Fase 3 - ST17 essiccatori granulo	Abbattimento ad acqua	25	600	-	1644863 E 5000375 N
E569	Fase 3 - ST18 essiccatori granulo	Separazione gravimetrica	30	500	-	1644838 E 5000395 N
E2006	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Filtro a maniche	16	200	-	1644830 E 5000364 N
E571	Fase 3 - ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	250	-	1644739 E 5000415 N
E572	Fase 3 - ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	150	-	1644738 E 5000410 N
E573	Fase 3 - ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	200	-	1644735 E 5000415 N
E575	Fase 3 - ST14 ventilatore	Filtro a maniche	7	200	-	1644718 E 5000398 N
E578	Fase 3 - ST14 essiccatori a letto fluido	Separazione gravimetrica	16	700	-	1644682 E 5000431 N
E586	Fase 3 - ST14 Cappe aspiranti sezione confezionamento	Filtro a maniche	19	250	-	1644664 E 5000405 N
E666	Fase 1 - ST20 forni B101, B201, B2201	-	55	2730	SI	1644283 E 5000979 N
E1101	Fase 1 - ST40 forno B151 (sez. alchilazione)	-	40	900	-	1644521 E 5000753 N

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)
			Altezza (m)	Diametro (mm)		
E1103	Fase 1 - ST40 forno B401 (sez. deidrogenazione)	-	40	1330	-	1644532 E 5000731 N
E2008 (occasionale)	Fase 4 - LCE Sfiati dei serbatoi contenenti stirene in caso di fermata dell'ossidatore Y800	Adsorbimento su carbone attivo	9	150	-	1644877 E 5000176 N
E2015	Fase 4 - LCE carico stirene su chiatte fluviali e colonna C10 (attualmente non collegata)	Ossidazione catalitica	8	250	-	1644829 E 4999277 N
E2016	Fase 4 - LCE serbatoi stirene, acrilonitrile, cicloesanone e olone (gli ultimi due attualmente non collegati) carico in autobotte di benzina semilavorata, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	Ossidazione catalitica	8	400	-	1644886 E 5000175 N

Il tenore di ossigeno di riferimento è da intendersi tal quale per tutti i punti di emissione eccetto per i punti E563, E602, E666, E1101 ed E1103 per i quali è al 3%, ed il punto E364 per cui il tenore di ossigeno è pari al 11%.

(*) A valle della realizzazione del sistema di trattamento costituito da due Nuovi Ossidatori termici rigenerativi (RTO), gli sfiati provenienti dal sistema adsorbimento su carboni attivi degli off-gas effluenti dai reattori di ossidazione e dagli apparecchi contenenti cumene idroperossido (E90) e gli sfiati provenienti da serbatoi di stoccaggio, rampe di carico, compressori da vuoto (E2001) saranno convogliati al nuovo sistema di trattamento B802A/B. Saranno pertanto dismessi i due punti di emissione E90 e E2001 che saranno sostituiti da un nuovo punto di emissione generato dal nuovo camino asservito ai nuovi RTO, denominato E91.

Eventuali scarichi di emergenza dovuti all'intervento delle valvole di sicurezza installate a protezione del sistema di adsorbimento a carboni attivi, rimarranno convogliate al camino esistente B2500 (E90).

Ai camini E90, E91 ed E2001 debbono pertanto essere rispettati i VLE nei modi e nei tempi di cui alle prescrizioni stabilite in AIA.



Al fine di verificare il rispetto della prescrizione n. 9 del § 9.4 del PIC di riesame complessivo dell'AIA, gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

I valori di concentrazione determinati analiticamente dovranno essere normalizzati e riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con il tenore di ossigeno di cui alla prescrizione indicata in AIA. Dovranno essere determinati, oltre ai parametri di controllo indicati in tabella, anche pressione, tenore di ossigeno e vapore acqueo.

I valori limiti in concentrazione non si applicano nei periodi di avviamento e di arresto (tali fasi devono essere individuate mediante opportune soglie di parametri di processo, che il Gestore in prima applicazione dovrà comunicare all'Autorità di Controllo) e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite.

Per le misure discontinue, ai sensi del punto 2.3, Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferite ciascuna ad almeno 30 minuti di funzionamento, non supera il valore limite di emissione.

Nelle more di verifica ed eventuale adeguamento agli standard richiesti dalla norma UNI-EN 14181/2015 dei sistemi di monitoraggio in continuo attualmente installati e in via di installazione laddove non ancora presenti, dovranno essere effettuati campionamenti manuali e analisi di laboratorio con le frequenze indicate in AIA.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E90 ¹	Temperatura Portata	Controllo	Continuo, Trimestrale	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Aldeide formica, aldeide acetica, aldeide propionica, metanolo, butanolo, metilisobutil chetone, cumene, propanolo, metiletilchetone, metilpropilchetone, etanolo, acetone	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E91 ¹	NOx, CO, COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, aldeide formica, aldeide acetica, aldeide propionica, metanolo, butanolo, metilisobutil chetone, cumene, etanolo, acetone	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2000	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT NOx Acrilonitrile	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2001	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	Mensile	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT NOx Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2003 ²	Temperatura Portata	Controllo	in corrispondenza delle fermate dell'ossidatore B800	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Cicloesano Cumene Benzene Acetone	Concentrazione limite come da autorizzazione	in corrispondenza delle fermate dell'ossidatore B800	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E364	Temperatura Portata Ossigeno H2O	Controllo	Continuo, quadrimestrale	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Composti inorganici del Cloro (HCl) COT Polveri SO2 NOx NH3 CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Composti inorganici del Fluoro (HF) Sb, As, Cd, Co, Cr, Hg, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, Tl, V IPA PCDD+PCDF PCB-DL	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1029 E1063 E2021	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E454, E456, E586, E2026, E2027, E2028, E2029, E628	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2005, E2006, E2020	Temperatura Portata	Controllo	Quadrimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1060	Temperatura Portata	Controllo	Una misura durante il carico dell'allumina	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Una misura durante il carico dell'allumina	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E571, E572, E573, E578	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2030	Temperatura Portata	Controllo	Quadrimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali Stirene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E602 E563	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Acronitrile Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale (in caso di utilizzo dei forni in riserva all'ossidatore U6)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2035 P. Gas	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E569	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Polveri totali COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E666 ³	Temperatura Pressione Portata Ossigeno H2O	Controllo	Continuo, Mensile	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx, CO, Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo, Mensile	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1101 E1103	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx CO COT Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E578	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali Pentano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2008	Temperatura Portata	Controllo	In caso di fermata dell'ossidatore Y800	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Stirene	Concentrazione limite come da autorizzazione	In caso di fermata dell'ossidatore Y800	Misura (Campionamento manuale ed analisi di)	Registrazione su file dei risultati
E2015	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Acrilonitrile Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	NOx	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2016	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Acrilonitrile Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	NOx	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

¹ Il punto emissivo E90, fino alla data di entrata in esercizio del camino E91, deve essere dotato di un gas cromatografo in linea per il monitoraggio dell'emissione. Il punto emissivo E91, alla data di entrata in esercizio, deve essere dotato di un gas cromatografo in linea per il monitoraggio dell'emissione. Sulla base dei risultati del monitoraggio e dei controlli, ISPRA potrà eventualmente rimodulare le frequenze e i parametri.

² Relativamente al camino E2003 il Gestore dovrà registrarne l'utilizzo, unitamente alla durata dei singoli eventi, riportandone i dati nel report annuale.

³ Il punto emissivo E666 deve essere dotato di sistemi di misurazione in continuo dei parametri NOx, CO e polveri, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso. Laddove non già presenti, il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio mensile dei suddetti parametri e provvedere all'installazione e messa in esercizio di tali sistemi di misura entro 12 mesi dall'emanazione del provvedimento di riesame complessivo di cui al procedimento ID 140/10002.



3.1.2. Punti di emissione convogliata sotto soglia di rilevanza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata significativi sotto la soglia di rilevanza.

Punti di emissione convogliata significativi sotto soglia

Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate ⁸ (X,Y)	
E4	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1140	SOx	-	n.d.	n.d.
E5	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB421	SOx	-	n.d.	n.d.
E6	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB440	SOx	-	n.d.	n.d.
E10	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1421	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E50	Fase 2 - PR7 Serbatoio FA440	SOx	-	n.d.	n.d.
E85	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1521	SOx	-	n.d.	n.d.
E102	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1440	SOx	-	n.d.	n.d.
E109	Fase 2 - PR7 Infustaggio CHP	Cumene	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2014	Fase 2 - PR7 Compressore vapore Ridotto GB1206	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E89	Forno B1201 2,9 MW a CH4	NOx, CO	-	n.d.	n.d.
E146	Fase 2 - PR11 Rigenerazione catalizzatore dei reattori di idrogenazione Fenolo	Fenolo	Adsorbimento su carbone attivo (HB146)	n.d.	n.d.
E2017	Fase 2 - PR11 Analizzatori di H2 (trattamento sfiati densimetri PR11)	Benzene, cicloesanone	Adsorbimento su carbone attivo (HB3000)	n.d.	n.d.
E2031	Linea ST11 (ex Linea 1 ST12) - Produzione del polistirene espandibile (EPS)	Tabella D, classi III e V- Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri (etilbenzene, stirene, pentano)	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.

⁸ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest



Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate ⁸ (X,Y)	
E367 occ.	Fase 5 -(SAU) SG30 serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi D3/1-2-3-4-5 e D4	BTES, cumene	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E382	(SAU) GSA Sfiati Colonna 10 (in caso di fuori servizio dell'ossidatore Y600)	BTEXS, cumene, acrilonitrile	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E409	(SAU) GSA Serbatoi stoccaggio acido cloridrico e AlCl3 in soluzione	Acido cloridrico	Assorbimento in acqua (colonna C1010)	n.d.	n.d.
E441	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E442	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E443	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E444	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E447	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E448	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E449	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E450	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E451	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo	Polveri	-	n.d.	n.d.



Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate ⁸ (X,Y)	
	di stoccaggio				
E940	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E941	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E942	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E943	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E947	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E948	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E949	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E929	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E930	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E950	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E998 temp. inattivo	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.



Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate ⁸ (X,Y)	
E612 ⁹	Fase 3 - ST12 granulatore	Etilbenzene + stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E601	Fase 3 - ST15 estrusori polisterene	Etilbenzene + stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E1062	Fase 3 - ST17 granulatori	Acrilonitrile, etilbenzene, stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E564	Fase 3 - ST18 granulatori	COT, benzene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E610	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E1004	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E1006	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E566 sostituito da E2035 P. GAS	Trasporto pneumatico silo D806	Polveri	-	n.d.	n.d.
E611 sostituito da E2035 P. GAS	Trasporto pneumatico silo D808	Polveri	-	n.d.	n.d.
E574	Fase 3 - ST14 guardie idrauliche	Stirene	-	n.d.	n.d.
E1020 occ.	Fase 3 - ST14 dissolutore	Stirene	Refrigerazione ad acqua	n.d.	n.d.
E661	Fase 1 - ST20 stoccaggio di AIC3	Acido cloridrico, polveri	Abbattimento ad acqua	n.d.	n.d.

⁹ Elenco delle sigle delle Cappe di aspirazione che confluiscono nel punto di emissione convogliata E612, con la loro funzione e la loro ubicazione:

- **X-5804**: cappa installata sulla vasca D-5820 che raccoglie il polimero derivante dal sistema di autopulizia del filtro Y5801-F-1;
- **Y5502-H-2**: cappa installata sul cambia filtri FY5502 del sistema di preparazione additivi Y5502;
- **Y5809-X-1**: cappa installata sul cambia filtri FY5506/1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **HY5506**: cappa installata sul granulatore Y5809-P-1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **H5516**: cappa installata sulla vasca di raccolta slurry Y5809-D-1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **H5540**: cappa installata su D5511N serbatoio di risospensione e su P5504 vagliatura ad umido;
- **H5512**: cappa installata sulla valvola a tre vie HY5504/2 del sistema di alimentazione additivi Y5502
- **Y5703-X-1**: cappa installata sul cambia filtri Y5701-F-1 della linea di granulazione Y5701-2-3;
- **Y5703-X-2**: cappa installata sul granulatore Y5702-P-1 della linea di granulazione Y5701-2-3;
- **Y5703-X-3**: cappa installata sulla vasca di raccolta slurry Y5703-D-2 della linea di granulazione Y5701-2-3.



Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate ⁸ (X,Y)	
E663	Fase 1 - ST20 sfiati sezione alchilazione	Acido cloridrico	Assorbimento in acqua	n.d.	n.d.
E675	Fase 1 - ST20 serbatoio olio lubrificante compressori	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E1075	Fase 1 - ST20 serbatoio olio lubrificante compressori	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E1696 occ.	Fase 1 - ST20 sfiati di processo ST20 e ST40	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2009 occ.	Fase 1 - ST20-ST40 sfiati di processo	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2011 occ.	Fase 1 - ST40 sfiati sezione di alchilazione	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E717 occ.	Fase 4 - LCE Sfiati dei serbatoi contenenti acrilonitrile in caso di fermata dell'ossidatore Y800	Acrilonitrile	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2007	Fase 4 - LCE serbatoi e apparecchi carico acetone	Acetone	Refrigerazione e assorbimento in acqua (C1001)	n.d.	n.d.

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione n.14 del § 9.4 del PIC allegato al provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, gli autocontrolli dei suddetti punti di emissione dovranno essere effettuati con la frequenza stabilita nella tabella successiva.

I valori di concentrazione determinati analiticamente dovranno essere normalizzati e riferiti a gas secco pertanto è necessario determinare, oltre ai parametri di controllo indicati in tabella, anche pressione, tenore di ossigeno e vapore acqueo.

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E4 E5 E6	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E50 E85 E102	SOx	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E89	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx, CO	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E10 E441 E442 E443 E444 E447 E448 E449 E450 E451 E940 E941 E942 E943 E947 E948 E949 E929 E930 E950 E998 E610	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
E109	Polveri	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
E2014 E675 E1075	Cumene	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
E2014 E675 E1075	Nebbie oleose	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E146	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni rigenerazione del catalizzatore	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Fenolo	Monitoraggio	Ad ogni rigenerazione del catalizzatore	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2017	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Cicloesano	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E367	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni fermata del forno inceneritore	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Toluene Etilbenzene Stirene Cumene Acetone	Monitoraggio	Ad ogni fermata del forno inceneritore	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E382	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Toluene Etilbenzene Xileni Stirene Cumene Acrilonitrile	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E409 E663	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acido cloridrico	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E612 E601	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Etilbenzene Stirene	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1062	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Etilbenzene Stirene Acrilonitrile	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E564	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT benzene	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1004	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E574 E1020	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura/ (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Stirene	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E661	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acido cloridrico Polveri	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1696 E2009 E2011	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Benzene Toluene Etilbenzene Xileni Stirene	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E717	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acrilonitrile	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2007	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acetone	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2031	Portata e Concentrazione Etilbenzene, Stirene, Pentano (Tabella D, Classi III e V)	Monitoraggio	Mensile e allo Spurgo	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati ¹⁰

3.1.3. Punti di emissione convogliata scarsamente rilevanti

In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come punti “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico”.

¹⁰ I risultati dei monitoraggi dovranno essere inviati all'Autorità Competente entro i 30 giorni successivi al periodo di misura di 6 mesi.

Punto di emissione	Altezza/Sezione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistema di abbattimento
E90	30/1,13	FASE 2: PR7: carico di emergenza in caso di intervento delle valvole di sicurezza del sistema a carboni attivi.	Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, cumene, butanolo, metanolo, metil isobutil chetone, metil etil chetone, metil propilchetone, propanolo, etanolo, acetone	--
E110	4/0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa laboratorio	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E113	3/0,0196	Fase 2 - PR7/90 FA700 del GB1 000	Nebbie oleose	Filtro a candela
E114	5/0,005	Fase 2 - PR7/90 FB8111 del GB11 01	Nebbie oleose	--
E160	14/0,00008	Fase 2 - PR11/12 Cappa di laboratorio	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto)	--
E193	14/0,071	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZAZIONE	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E194	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E195	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. ESPANDIBILE	(2) e Tabella C, classe II	--
E196	13/0, 0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, ARMADI ASPIRATI.	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E197	13/0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E198	13/0,0754	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E199	14/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 - CL III D - CL II D - CL III D - CL IV D - CL V	Assorbimento su carbone attivo

E200	14/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E202	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E204	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E205	14/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E206	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(2)	--
E207	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E208	13/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E209	13/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	--
E210	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E211	13/0,0283	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E212	13/0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E214	14/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E215	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E216	13/0,0615	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--

E217	14/0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E218	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E219	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E220	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e GRANULOMETRIE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E221	7,5/0,3847	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI VARIE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo
E222	15/0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E223	15/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E239	5/0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E240	5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E241	5/0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	(2)	--
E248	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. MICROSCOPIA (Attualmente inattiva)	Tabella B, classe I e Tabella C, classe II	--
E249	5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E250	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	(2)	--
E251	5/0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 3,	(2)	--

E252	6/0,0314	LAB. CARATTERIZZ. CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO SCIENZA DEI MATERIALI	(2)	--
E255	7/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E262	4/0,0963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E275	5/0,071	CER- Impianto Pilota sfiati	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo
E278	8/0,19625	Centro Ricerche- Impianto pilota aspirazione localizzata su apparecchi e macchine e cappe	(2)	--
E283	6,7/0,1256	Centro Ricerche – Impianto Pilota Cappe di laboratorio	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo
E299	15/0,049	Centro Ricerche - Impianto Pilota forno olio diatermico a metano	(2)	--
E373	7.6/0.38	SAU.SA9 Decarbonatore D108B	CO2	--
E374	5/0.0078	SAU - SA9 D115	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--
E496	5/0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Stirene, polveri	--
E497	5/0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Stirene, polveri	--
E568	3/0.00031	Fase 3 - ST16 Polmonazione serbatoio glicole	Glicole etilenico	--
E616	10/0.00008	Fase 3 - ST12 Recupero solvente/glicole (05408)	Glicole etilenico	--
E715	11/0.0078	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Nonene (serbatoio INATTIVO)	--
E722	11/0.0314	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone	--
E723	12/0.01766	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone	--
E724	11/0.017	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone/Olone	--
E725	12/0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Olone	--
E726	12/0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Olone	--
E801	24/0,3760	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su	Stirene Pentano	--

E802	18/0,0533	attrezzature di laboratorio Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E803	18/0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E804	19/0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E1070	15/0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E1071	6,5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI - TESTING	(2)	--
E1073	5/0,00785	CER- Centro Ricerche aspirazione da cappa, LAB. STRUMENTALE OFFICINA	(2)	--
E1185	4/0,031	Fase 2 - PR11/12 Cappa aspirata	Fenolo, cicloesanone, cicloesanolo (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1186	4/0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1187	4/0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1188	4/0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1189	4/0,031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1251	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI	(2)	--
E1252	5/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--

E1253	5/0,049	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E1254	4/0,0314	CER-Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E1274	4/0.00196	Centro Ricerche trasporto granulo (eliminata con smantellamento impianto pilota MACRO)	(2)	--
E1275	3/0.785	Centro Ricerche forno per essiccamento perle	(2)	--
E1397	13/0.03	SAU - D050/1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1398	5/0.0078	SAU - D051/4	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1400	2/0.0078	SAU/ - D051/7	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1403	2/0.0078	ST20 - T020 D10	Acido etidronico agente per il controllo della deposizione	--
E1805	19/0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E1806	4/0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (palazzina lavavettria)	A1 - CL III D - CL II D - CL III D - CL IV D - CL V	Adsorbimento su carbone attivo
E2002	8/0.01766	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)
E2013	6,7/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI- TESTING	(1) e (2) e Tabella C, classe V	Adsorbimento su carbone attivo
E2022	8/0,057	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	(1) e (2)	Ossidazione catalitica (Y3000)
E372	7.6/0.38	SAU -SA9 Decarbonatore D108A	CO2	--
E375	9.3/0.005	SAU -SA9 D113	Iodossido di Sodio Sol. Acq./Acido Cloridrico (in alternativa)	--
E1030	21.5/0.78	SAU -SG40 R300/A	Acque depurazione e SOA	--
E1031	21.5/0.78	SAU -SG40 R300/B	Acque depurazione e SOA	--

E1032	4.8/44.7	SAU –SG40 D301/A (Vasca Degasaggio)	CO2 da liquame grezzo	--
E1033	4.8/44.7	SAU –SG40 D301/B (Vasca Degasaggio)	CO2 da liquame grezzo	--
E1034	2/16	GSA Trattamento aria da impianto biologico	Sfiati con SOA (tracce)	Filtrazione ad humus
E1035	21.36/0.78	SAU –SG40 D300	Acque depurazione e SOA	--
E1036	6.6/0.05	SAU –SG40 D311-D321A- D321B	Acqua ed Acetone	--
E1037	1/0.05	SAU D350	Acqua e Idrossido di Sodio	--
E1038	5.9/0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Sfiati con SOA (tracce)	--
E1039	5.9/0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Sfiati con SOA (tracce)	--
E1390	6.8/0.005	SAU-SA9 D121	Cloruro Ferrico Sol. Acq.	--
E1391	11.7/0.4	SAU-SA9 SILI D104/A - D104/B	Idrossido di Calcio	Filtro a maniche
E1395	13/0.03	SAU D051/3	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--
E1396	13/0.03	SAU D051/2	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--
E2023	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI - TESTING OILFIELD	(1) e (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo
E2024	4/0.0005	Fase 3 – ST14 ozonolisi	Aria con eventuali tracce di ozono e anidride carbonica	--
E2032	5/0.0962	CER- Cappe di laboratorio LAB. TECNOLOGICO PENTASTRATO	(2)	--
E2033	5.5/0.005	Fase 3 – ST18 serbatoio fusore (D8213)	Polveri – COT	Condensatore
E2034	4/0.0038	D1800	Olio di girasole	--
E3000	8/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2) e Tabella C, classe II e IV	--
E3001	8/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E3002	8/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E3003	11/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2) e Tabella C, classe II e IV	--
E3004	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2), Tabella B, classe I e Tabella C, classe II e IV	--



E3005	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2) e Tabella C, classe II e IV	--
-------	-----------	--	---------------------------------	----

(1) Tabella A.1, classe I11- Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene.

(2) Tabella D, classi I, II, III, IV, V - Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri.

Per tutte le emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore dovrà fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati (stechiometricamente nel caso di emissioni derivanti da combustione) allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

In riferimento alla sperimentazione di cui all' *attività di studio*, in ottica di *economia circolare*, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di *materie plastiche post-vita*", il Gestore dovrà condurre specifici monitoraggi a monte del sistema di abbattimento da effettuarsi durante ciascuna campagna - intesa come insieme di prove effettuate con le medesime modalità e sui medesimi materiali - per verificare se le caratteristiche quali-quantitative delle emissioni del Centro Ricerche resteranno invariate (con particolare attenzione alle eventuali operazioni a caldo di estrusione); ciò anche in considerazione del fatto che nell'attuale AIA sono previste prescrizioni differenti per le emissioni del Centro Ricerche ritenute significative ma con flussi di massa inferiori alle soglie di rilevanza a monte del sistema di abbattimento e per quelle valutate come non significative.



3.1.4. Sistemi di trattamento fumi

Il Gestore dovrà effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Principali punti di emissione convogliata					
E90	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
E91	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2001	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2003	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E454	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E456	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1209	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2030	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2026	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					nel registro di conduzione dell'impianto
E2027	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2028	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2029	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E628	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E571	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E572	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E573	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E575	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E578	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E586	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto



Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E2005	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2020	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2035 P.GAS	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1060	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1063	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2000	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2021	Abbattimento ad umido	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E569	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2006	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2008	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2015	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie	Continua	Registrazione su file e nel registro di



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
			catalizzatore		conduzione dell'impianto
E2016	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E364	Lavaggio ad umido	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
Punti di emissione sotto soglia di rilevanza					
E661	Abbattimento ad acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E663	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E675	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1705	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1696 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2009 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2011 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E10	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					nel registro di conduzione dell'impianto
E109	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2014	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E146	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2017	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2031	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E612	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1020 occ.	Refrigerazione ad acqua	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E601	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1062	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E564	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					dell'impianto
E447	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E448	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E449	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E450	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E717 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2007	Refrigerazione e assorbimento in acqua	Annuale	Temperatura Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E367 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E382	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E409	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
Punti di emissione scarsamente rilevanti					



Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E113	Filtro a candela	Annuale	Perdita di carico	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E193	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E194	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E196	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E198	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E199	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E200	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E204	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E205	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E207	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E208	Adsorbimento su		Analizzatore	Continua	Registrazione su file e



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
	carbone attivo	Annuale	di SOV		nel registro di conduzione dell'impianto
E210	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E214	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E215	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E217	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E218	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E219	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E220	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E221	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E275	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E283	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto



Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E1806	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2002	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2013	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2022	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1034	Filtrazione ad humus	Annuale	Perdita di carico	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1391	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2023	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2033	Condensatore	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto

3.1.5. Torce

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce.



Descrizione	Coordinate ¹¹ (X,Y)	
Torcia di reparto B1700 asservita agli impianti ST20 e ST40	1644359 E	5000425 N
Torcia di reparto P232 di riserva alla B1700 per la sezione di deidrogenazione di ST20 o di riserva alla B1601 per la sezione di alchilazione di ST20	1644275 E	5000998 N
Torcia di stabilimento B1601 per gli scarichi dei dispositivi di emergenza e sicurezza degli impianti PR11, PR7, ST14, Parco Serbatoi, alchilazioni ST20 ed ST40 e di riserva alla B1700 per la sezione di deidrogenazione di ST40	1644381 E	5000175 N
Torcia FB1500 – blow down per gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea PR7- reparto ossidazione	1644829 E	5000896 N
FB500 – blow down per gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea PR7- reparto ossidazione	1644917 E	5000900 N
B1 - camino di scarico vapori residui dal blow down D205, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST14	1644762 E	5000395 N
B2201 – camino di scarico vapori residui dal blow down D2208, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST18	1644881 E	5000383 N
B6410 – camino di scarico vapori residui dal blow down D6410, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST15	1644914 E	5000351 N
B1001- camino di scarico vapori residui dal blow down D1028, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST16	1644865 E	5000418 N
B3202 - camino di scarico vapori residui dai blow down: - D3202, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST17; - D4202, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST17 GPPS	1644881 E	5000383 N
D-302 – blow down scarichi dei dispositivi di sicurezza degli impianti pilota in sospensione R3/R4 e R2001/R2002.	1644361 E	5000511 N

1. Il Gestore dovrà verificare l'efficienza di combustione di ciascuna torcia (per tutti gli eventi di accensione) attraverso il calcolo del potere calorifico inferiore e della misurazione della portata (nota la composizione) del gas inviato in torcia.

2. Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- consumo di combustibile;
- i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento di attivazione;

¹¹ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest



- la stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi (qualora il funzionamento fosse inferiore a 1 ora tale stima verrà effettuata sul periodo di funzionamento);
- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

3. Le torce devono inoltre essere esercite nel rispetto delle seguenti condizioni:

- il Gestore dovrà mantenere un sistema di monitoraggio dei gas inviati in torcia (inclusa la portata del gas recuperato) conforme a quanto previsto dal presente PMC; in particolare, il flusso di gas inviato in ogni torcia dovrà essere monitorato in continuo con le modalità indicate di seguito;
- i serbatoi ricevitori della rete torce dovranno essere dotati di un sistema di misura in grado di determinare la composizione intesa come contenuto di carbonio totale ed il flusso di gas inviato alle torce. I misuratori di flusso dovranno essere collocati in un punto della tubazione d'adduzione della torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola;
- la misurazione della portata e della composizione (contenuto di C) dei blow down FB500, FB1500, B1, B2201, B6410, B1001, B3202 e D302 dovrà essere effettuata ad ogni attivazione degli stessi mediante il bilancio di massa dell'evento che ha causato lo scarico e la misura del peso molecolare.

4. Le torce dovranno essere esercite senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Devono essere, inoltre, garantite un'efficienza di rimozione superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a 800°C; si considera equivalente alla misura in continuo della temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attesti l'idoneità al trattamento del gas inviato in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata del gas proveniente dal processo.

5. Dovrà essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento della fiamma pilota.

6. Il Gestore dovrà elaborare e consegnare annualmente all'Autorità di Controllo i tabulati delle misure su base giornaliera delle portate di gas convogliate in torcia durante la messa in esercizio; per ogni messa in esercizio di ciascuna torcia il Gestore dovrà riportare, entro dieci giorni dall'evento, all'Autorità di Controllo e all'Amministrazione Comunale la quantità di gas inviato in torcia, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento.



7. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

8. Monitoraggio del sistema Torcia

- a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato a ciascuna torcia non può essere valutato dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione. Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso. Quindi i dispositivi di misura devono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura ma anche in termini di minime perdite di carico.
- b) A tal fine i dispositivi di misura devono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.
- c) In coerenza con le prescrizioni AIA, dovrà essere monitorata in continuo la portata dei gas inviati in ciascuna delle torce e determinata la composizione del gas.
- d) La composizione del gas è estremamente variabile ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa “soglia” può essere utilizzato come avvio dell’operazione manuale o strumentale di campionamento. Se l’evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.
- e) Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una “soglia” di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. *La soglia proposta è 1.100 kg/h.* Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40” ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate di seguito, tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell’intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1.100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l’accuratezza della misura. Se il valore di “soglia” fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la “soglia” deve essere modificata.
- f) Il Gestore dovrà dotarsi di un protocollo che specifichi l’implementazione del sistema di monitoraggio delle torce e le modalità di intervento in caso di sfiaccolamenti legati a situazioni di emergenza. Tale protocollo dovrà essere espressamente approvato dall’ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- g) Per tutti gli altri utilizzi del sistema torcia (emergenze diverse dalle fasi di arresto e di avviamento degli impianti ST20 ed ST40), il Gestore dovrà perseguire la minimizzazione continua dei flussi inviati in torcia.



h) Il Gestore, per ogni evento di sfiaccolamento che determini un'emissione di SO₂ superiore alle 7 tonnellate/giorno, da una singola torcia o dall'insieme delle torce in funzione nella giornata, dovrà registrare:

- La data e l'ora di inizio e fine dell'evento
- La stima della quantità di SO₂ emessa e lo sviluppo dei calcoli
- Le misure prese per limitare la durata e/o le quantità dell'emissione
- Una dettagliata Root Cause Analysis (RCA) dell'evento
- Una analisi delle misure, risultante dalla RCA, che sono disponibili per ridurre la probabilità di ripetizione dell'episodio. L'analisi deve contenere le alternative disponibili, la probabile efficacia ed i costi delle stesse. Se l'analisi concludesse che siano necessarie azioni il report deve includere anche una descrizione delle attività, e se non già completate, un cronoprogramma per la loro implementazione.

Misura di portata

Il flusso di gas inviato alla torcia dovrà essere monitorato in continuo con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo,
2. intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato,
3. lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di $\pm 5\%$,
4. lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola,
5. il Gestore dovrà garantire, mantenendo una frequenza di taratura annuale, una accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Soglia di portata

Al fine di eliminare eventi spuri, il Gestore dovrà determinare la "soglia" di portata al di sopra della quale il sistema di campionamento deve essere automaticamente attivato, in corrispondenza della tubazione di adduzione. Tale portata è stabilita in 10 volte la portata minima misurabile, al più basso valore dell'intervallo di misura dello strumento adottato. Il campionamento del gas inviato in torcia, per portate superiori alla "soglia" sopra definita, deve essere attivato in modalità automatica, come già sopra precisato.

Determinazione dell'efficacia di distruzione in torcia

Con le misure effettuate in conformità a quanto sopra riportato, è possibile stabilire le condizioni operative di funzionamento della torcia (potere calorifico inferiore del gas e velocità massima, ovvero portata massima di adduzione). Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l'efficacia di distruzione.



Campionamento del gas (automatico o manuale)

Il Gestore dovrà installare un sistema di campionamento del gas mandato alla torcia che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, dovrà essere rappresentativo della reale composizione del gas;
2. il sistema di campionamento dovrà essere uno dei seguenti due proposti:
 - a. Campionamento manuale:
 - Se il flusso di massa, è superiore alla “soglia”, un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti e, successivamente, a intervalli regolari in base alla durata necessaria affinché ogni campionamento sia sufficiente all’acquisizione di un campione rappresentativo sulla base della misura da effettuare.
 - Tali campionamenti devono essere effettuati fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla “soglia”;
 - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.
 - b. Campionamento automatico:
 - Se il flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla “soglia”, un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore alla “soglia”
 - Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l’intervallo di superamento della soglia deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell’evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell’intervallo di tempo non superiore all’ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
 - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.

È possibile eseguire l’analisi con strumentazione automatica (il campionamento dovrà essere anch’esso automatico e rispondente alle caratteristiche del punto b) in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.

Metodi di analisi

Il Gestore, per ogni evento di accensione della Torcia dovrà effettuare la valutazione della composizione del gas inviato al condotto di adduzione.



Tale valutazione può essere eseguita dal Gestore attraverso campionamento automatico e analisi strumentale o tramite calcolo – effettuato attraverso i dati delle principali variabili di controllo del processo di reazione - delle quantità di gas inviato alla torcia.

Campionamento automatico e campionamento manuale:

- Idrocarburi totali e metano ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d'idrogeno ASTM D1945-96 (o versioni più aggiornate)

Analizzatori automatici:

- Idrocarburi totali e metano USEPA Method 25 A o 25 B
- Zolfo ridotto totale ASTM D4468-85 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d'idrogeno ASTM D4084-94 o ASTM UOP 539-97 (o versioni più aggiornate)

Il Gestore può proporre all'ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza e i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. La proposta del Gestore è soggetta ad approvazione.

3.2. Emissioni non convogliate

Emissioni diffuse

Relativamente alle emissioni diffuse di composti volatili dai sistemi di tenuta dei serbatoi, il Gestore dovrà eseguire con cadenza annuale una stima delle emissioni diffuse, fornendo l'algoritmo di calcolo utilizzato. Inoltre il Gestore dovrà effettuare i controlli previsti nella seguente tabella.

Verifiche sistemi di tenuta dei serbatoi

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di tenuta dei serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di tenuta.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

Emissioni fuggitive

1. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'ISPRA con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.



2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:
- le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
 - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
 - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
 - le stime delle emissioni;
 - le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
 - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.

La Banca Dati predisposta deve contenere:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- c) identificazione di tutti gli "emettitori significativi"¹²
- d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "**emettitori cronici**"¹³;
- e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
- g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- h) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;

¹² Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore ad una soglia definita (es. 10.000 ppmv come Metano) per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella "riparazione e tempi di intervento".

¹³ Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.



- i) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore dovrà utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access".
Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con *query* di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
 - date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
 - numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
 - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
 - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
 - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
 - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'ISPRA.
5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
 - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
 - le apparecchiature utilizzate;
 - i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
 - le condizioni climatiche presenti;
 - il rumore di fondo riscontrato;
 - la percentuale di componenti fuori soglia [vedi "Definizione di perdita"] rispetto al totale ispezionato;
 - gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
 - la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm_{volume} espressi come CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	5.000	500
Compressori	5.000	500



Valvole	5.000	500
Flange	5.000	500

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Monitoraggio e tempi di intervento

6. Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali dovrà essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei ¹⁴
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve <u>immediatamente</u> dopo l'individuazione della perdita.	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate. Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano "stream" con sostanze cancerogene		
Tenute dei compressori	<u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Valvole di sicurezza dopo rilasci			
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con	Immediatamente	Immediatamente	

¹⁴ Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati



perdita visibile			
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

7. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore dovrà procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
8. La sostituzione degli “emettitori cronici” dovrà essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore dovrà valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’ISPRA.
9. Il Gestore può proporre all’ISPRA un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore dovrà comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l’individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011

Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all’interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 “*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*”

In caso di primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all’interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

Nelle Appendici da A ad E del protocollo EPA 453/R-95-017, sono riportati tutti i riferimenti necessari alle procedure di stima e gli esempi di calcolo, per tipologia di componente, riferiti all’industria chimica (SOCMI) e alle Raffinerie.

Rilasci in atmosfera per fermata



In occasione della fermata dell'intera installazione, di uno o più impianti o di parti di impianto per manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria o emergenza, il Gestore dovrà registrare l'evento come indicato nella seguente tabella e stimare gli eventuali rilasci in atmosfera degli inquinanti pertinenti e di quelle sostanze che possono avere un impatto sull'ambiente, come gas climalteranti, sostanze odorogene e sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP). In un'ottica di riduzione dell'impatto sull'atmosfera delle fermate d'impianto, il Gestore dovrà altresì predisporre metodologie e procedure di prevenzione dei rilasci in atmosfera.

Emissioni per fermata

Tipo di fermata	Fase e parte d'impianto interessata	Stima degli eventuali rilasci per sostanza	Modalità di prevenzione dei rilasci	Modalità di controllo dei rilasci	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

4. EMISSIONI IN ACQUA

4.1. Identificazione dei pozzetti di scarico

La seguente tabella riporta la specifica dei 4 punti di scarico finali dell'impianto.

Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

Pozzetti di scarico

Pozzetto di scarico	Tipologia acque	Coordinate geografiche Gauss Boaga fuso Ovest
P1 Scarico finale	Acque di raffreddamento Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	1644512 E 5000342 N
R3	Acque di raffreddamento Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	1644646 E 5000301 N
R5	Acque industriali di processo	1644517 E 5000206 N
Pt	Acque industriali di processo (acque acide e oleose, uscita lavaggio dei fumi del forno) Tutti gli scarichi di processo a valle dei vari trattamenti	1644553 E 5000229 N
Pi	Acque industriali di processo (effluente impianto di incenerimento)	1644474 E 5000335 N



- Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sugli scarichi idrici.

Parametri e frequenze di monitoraggio per i pozzetti di scarico P1, R3, R5, Pt e Pi
(in applicazione D.Lgs. 152/2006 Scarichi in acque superficiali)

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione e monitoraggio
pH, Temperatura	valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file
Colore, Odore, Materiali grossolani, SST, BOD5 (come O2), COD (come O2), Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Cianuri totali (come CN), Cloro attivo libero, Solfuri, Solfiti, Solfati, Cloruri, Fluoruri, Fosforo totale (Come P), Azoto ammoniacale (come NH4), Azoto nitroso (come N), Azoto nitrico (come N), Idrocarburi totali, Fenoli, Aldeidi, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati, Saggio di tossicità acuta	valore limite come da autorizzazione	semestrale	rapporti di analisi del laboratorio
Zinco e suoi composti*, Solventi organici alogenati**	valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

*solo al pozzetto Pt

**solo ai pozzetti P1, R3 e Pt

Parametri e frequenze di monitoraggio per i pozzetti di scarico R5 e Pt
(in applicazione BAT-AEL per scarichi finali CWW/LVOC)

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione e monitoraggio
pH, Temperatura	valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file



SST, COD (come O2), TOC, Fosforo totale (come P), Azoto totale (TN), Azoto inorganico totale (Ninorg)	valore limite come da autorizzazione	giornaliera	rapporti di analisi del laboratorio
Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Rame, Zinco, AOX	valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

**Parametri e frequenze di monitoraggio per il pozzetto di scarico Pi
(in applicazione BAT-AEL WI)**

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione monitoraggio
pH, Temperatura, SST	Valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file
TOC, Arsenico, Arsenico e suoi composti, Cadmio, Cadmio e suoi composti, Cromo totale, Mercurio, Mercurio e suoi composti, Nichel, Nichel e suoi composti, Piombo, Piombo e suoi composti, Rame, Rame e suoi composti, Tallio e suoi composti, Antimonio, Solfati (come SO4), Azoto ammoniacale (come NH4), PCDD/PCDF(*) come Teq, IPA (**), PCB-DI come Teq	Valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

(*) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF

(**) Fluorantene, benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene, benzo(a)antracene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(j)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene

3. Dovrà essere garantita l'accessibilità dei pozzetti degli scarichi parziali e finali per il campionamento da parte dell'Autorità di Controllo per il controllo, effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso ai punti assunti per i campionamenti.

4. Il Gestore è tenuto a porre in opera misuratori di portata in automatico e campionatori manuali.

5. Il Gestore deve mantenere ed attuare il piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.



6. Il Gestore deve sottoporre a costante ispezione il sistema fognario di collettamento acque idrocarburiche. In caso di malfunzionamenti il personale deve iniziare la riparazione entro le successive ventiquattro ore. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.

6. Per limitare le possibili contaminazioni dell'acqua di raffreddamento, il Gestore deve assicurarsi che il controllo operativo venga effettuato da personale specializzato secondo una procedura accordata con l'Autorità di Controllo. Qualora dalle analisi si individuasse una perdita di idrocarburi nel circuito dell'acqua di raffreddamento il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio. Individuata la sorgente, il personale deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della perdita e avviare la riparazione. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale

7. Deve essere costantemente monitorato e garantito il corretto funzionamento degli impianti di trattamento e pre-trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse dotate di sistemi atti a garantire il rispetto delle misure di sicurezza.

8. Le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o sostanze pericolose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento; giunzioni flangiate o tubazioni fuori dall'area impianti dovranno essere ispezionate regolarmente con cadenza giornaliera per la verifica di eventuali situazioni di perdita, garantendo un tempestivo intervento nei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle riparazioni richieste.

9. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative ai sistemi di trattamento, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

10. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui sistemi di depurazione delle acque reflue.

Sistemi di depurazione acque: verifiche efficienza di processo

Punto di controllo	Sistema di trattamento	Parametro di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Colonne di stripping acque di processo oleose C 10	Stripping con vapore	SOA; portata;	In continuo quando la colonna è inserita.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Colonne di stripping acque di processo oleose	Stripping con vapore	Benzene ; etilbenzene; toluene; orto-	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi



C 10A		xilene; cumene; stirene		paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Ingresso Impianto di trattamento biologico	Sezione di trattamento biologico	TOC; PH; Temperatura; Portate	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita Impianto di trattamento biologico Punto fiscale R5		SOA + cumene+ stirene TOC PH Conducibilità Portata	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita linea di trattamento fanghi		SST; % calce	2 volte a settimana 1 volta a settimana.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Impianto di equalizzazione e neutralizzazione acque di processo acide	Trattamento chimico-fisico	TOC; Fenolo; Perossidi; PH; SOA;	Giornaliero Settimanale 2 volte a settimana.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Sistemi di depurazione acque: controlli sezioni impiantistiche

Impianto	Tipo di intervento	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Impianti di trattamento delle acque reflue industriali	Controlli e verifiche di carattere idraulico Controllo della funzionalità delle apparecchiature meccaniche Controllo funzionalità delle apparecchiature elettriche ed elettroniche	I controlli e verifiche di carattere idraulico sono fatte tramite il DCS. I controlli su apparecchiature avvengono secondo i piani di manutenzione. Il controllo dei fanghi avviene con frequenza	Registrazione mensile su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo



	Controllo produzione fanghi di processo	giornaliera	
--	---	-------------	--

Sistemi di recupero risorse idriche (ove presenti)

Sistema di trattamento	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Definire sezione di trattamento finalizzata al recupero della risorsa idrica* (ove presente)	Pozzetto di controllo monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati	Mensile/trimestrale	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici

* Nel caso in cui non vi sia necessità di ulteriore trattamento previo riuso del refluo il Gestore indichi la sezione di trattamento a valle della quale il refluo è riutilizzato.

5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà identificare i codici ER dei rifiuti sulla base del processo che li ha originati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge.
2. Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice dell'elenco europeo dei rifiuti (EER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
3. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
4. Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata tempestivamente all'Autorità di Controllo, oltre che nel rapporto annuale.
5. Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.



6. Il Gestore dovrà archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Competente e all'Autorità Controllo.
7. Il Gestore dovrà comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità Competente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
8. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate con relativo raffronto con l'anno precedente.
9. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore dovrà verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
10. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione:
11. Qualora il Gestore volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale), dovrà comunicare preventivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo la variazione di tale criterio.
12. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
13. Il Gestore dovrà compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁵	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁶	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Smaltimento mediante incenerimento

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁷	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁸	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

¹⁵ kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

¹⁶ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

¹⁷ kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione

¹⁸ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore dovrà compilare la seguente tabella

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio LG SNPA 61/2019	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	DLgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

15. Il Gestore dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:

- a smaltimento;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

16. Qualora la produzione di rifiuti pericolosi contenenti oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.Lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità di Controllo, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati depositati e poi ceduti alla rigenerazione, nel rispetto della normativa sugli oli minerali usati.

17. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo anche nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.

18. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, almeno ogni 4 anni dalla precedente valutazione di impatto acustico, il tutto per verificare non solamente il rispetto dei limiti



posti dalla classificazione acustica comunale e da quelli normativi. ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.

2. Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Allo scopo di avere una caratterizzazione specifica sarà altresì eseguita un'analisi durante la prima fermata generale di stabilimento (fasi di arresto e avvio). Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.

3. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà:

- effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico;
- verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.

4. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

5. Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.

6. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

7. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente e di ISPRA.

8. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e nel rapporto annuale.

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	L_{Aeq}	Verifica limite differenziale diurno/notturno e/o Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione Oppure	quadriennale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure



Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti D.M. 16.03.1998 UNI 10885		

7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore, nel rispetto di quanto prescritto in AIA, dovrà implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti presenti nel perimetro dello stabilimento (es. vasche API, stoccaggio combustibili ecc.).
2. Il monitoraggio olfattometrico dovrà essere eseguito in conformità con il documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi” adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA).
3. Il Gestore dovrà altresì trasmettere all’ISPRA un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).
4. Il Gestore dovrà predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull’origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. In coerenza con le prescrizioni dell’AIA, il Gestore dovrà fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee effettuate nell’anno precedente, in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, in coerenza con la MiSE/MiSO/progetto di bonifica.



2. Il reporting dovrà essere corredato da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento¹⁹.
3. Il Gestore, presso le stazioni individuate, dovrà effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee, secondo quanto riportato nella tabella seguente.
4. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

Monitoraggio acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; Temperatura	Verifica semestrale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'ISPRA sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli: Al;As;Be;Cd;Co;Cr;CrVI;Cu;Hg;Ni; Pb;Sb;Se;V;Zn		
Ammoniaca, Solfati; Cloruri; Nitrati		
Composti Organici Aromatici		
IPA		
Alifatici Clorurati Cancerogeni		
Alifatici Clorurati non Cancerogeni		
Alifatici Alogenati Cancerogeni		
Clorobenzeni		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)		
PCB		
TOC		
Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio		

¹⁹ La scelta dei piezometri dovrà essere motivata relativamente al loro posizionamento e alla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file. Il Gestore potrà confermare la rappresentatività dei piezometri e il relativo monitoraggio già comunicati all' Autorità di Controllo, in occasione del primo Rapporto Annuale successivo al rilascio dell'AIA



5. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Il Gestore, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, aggiornerà l'elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e predisporrà macchinari e/o parti di riserva in caso di manutenzioni che impongano il fuori servizio del macchinario primario.

Il Gestore dovrà presentare all'ISPRA:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale;** si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature dovrà essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.
3. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'inevitable invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
5. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività e manutenzione delle condotte, per quanto relative alle parti di proprietà (insistenti all'interno del perimetro dello stabilimento). Il programma deve prevedere sistemi di ispezionabilità e sicurezza in linea con la normativa esistente, per evitare qualsiasi possibile fenomeno di inquinamento e contaminazione.
6. Il Gestore dovrà presentare le suddette informazioni all'ISPRA, con cadenza annuale, anche in assenza di aggiornamenti.
7. Il Gestore dovrà inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:



Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche da un punto di vista ambientale

Attività/Fas e di lavorazione	Macchinario	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Manutenzione linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione gasolio	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).
Eeguire manutenzione, secondo le procedure stabilite dal SGA adottato, delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del gasolio	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore dovrà:

8. Presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA.
9. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi, basato sulle norme internazionali, nel rispetto almeno delle procedure vigenti in stabilimento. Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati



alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccata, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

10. Il Gestore deve mantenere il programma di controllo e verifica a rotazione del fondo del parco serbatoi di stoccaggio dei liquidi pericolosi dotati di fondo singolo, ovvero un monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio che non sia datata più delle possibilità di ulteriore esercizio risultante dal monitoraggio e comunque che non sia datata più di cinque anni; per i serbatoi dotati di doppio fondo, si prescrive il mantenimento del controllo, con frequenza giornaliera, dell'atmosfera tra fondo e doppio fondo attraverso le opportune spie per rilevare eventuali presenze di prodotto.
11. Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
12. Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame complessivo di AIA.
13. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
14. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni per i controlli esterni e 10 anni per i controlli interni.
15. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di ispezione preventiva per la valutazione e previsione di specifici interventi da realizzare sul sistema pipe-way di stabilimento basato sul sistema RBI (Risk Based Inspection) o su sistema similare concordato con l'autorità di controllo.
16. Il Gestore dovrà mantenere ed attuare il programma di ispezioni dei bacini di contenimento dei serbatoi comprensivo di ispezioni visive giornaliere ed un programma di ispezione di dettaglio con frequenza trimestrale e con reporting giornaliero reso disponibile all'Autorità di Controllo.
17. Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

18. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo (secondo quanto definito nel paragrafo Gestione e presentazione dei dati ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA.



SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà garantire che:
 - a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
 - b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare, come indicato nel successivo §11 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4.

2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:
 - a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b) documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
 - c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - d) piani di formazione del personale;
 - e) procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà:



1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013
- polveri, UNI EN 13284-2:2017
- mercurio, UNI EN 14884:2006.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione);
 - b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
 - c) la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
 3. I parametri:

- portata/velocità,
- ossigeno,
- vapore acqueo

possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 "*GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)*" per O₂, H₂O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.



Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

- Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
- Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
- Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x (NO ed NO ₂)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico



COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH ₃	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources
HCl	UNI EN 1911: 2010	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl
HF	ISO 15713: 2006	Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content
CO ₂	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

7. Tutte le misure di **temperatura**, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

Caratteristica	
Linearità	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 10 °C)	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 10 °C)	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire



l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.

9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
 - 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
 - i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore dovrà attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
 - i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo;
 - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare a ISPRA l'evento.
 - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.
14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.



15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

In caso di prescrizione di un PEMS, il monitoraggio in continuo dei parametri mediante PEMS (Predictive Emission Measurement System) deve seguire quanto indicato dal Decreto 274/2015 (allegato 4 - punto 5.3).

10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.
4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.



Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.
4. I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
 - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
 - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del



procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).

5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale, per i parametri per i quali è esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso



novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
--	--	---

9. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.
10. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento. In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Gasolio

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C



Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

Metano e gas naturale

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Zolfo	ASTM D5504	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza

11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. Qualora per alcuni inquinanti non sia disponibile il metodo di riferimento dovranno essere utilizzati metodi aggiornati, non ritirati (in ordine di priorità) CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre, ove previsto, devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
-----------	--------	----------------------



Parametro	Metodo	Principio del metodo
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)



Parametro	Metodo	Principio del metodo
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl,	UNI EN 1911: 2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl ₂	M.U. 607:83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄	NIOSH 7908 ⁽²⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico



Parametro	Metodo	Principio del metodo
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO ₂	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH ₃	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
	NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	
Aldeidi	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Determinazione mediante HPLC
	NIOSH 2016 :2003	Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo)



Parametro	Metodo	Principio del metodo
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385:2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009 EPA METHOD 29	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H ₂ S	M.U. 634:84 UNI 11574:2015	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM ₁₀ PM _{2.5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM ₁₀ /PM _{2.5} negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (2) Qualora il Gestore intenda utilizzare l' EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H₂SO₄, tale richiesta dovrà essere approvata dall'ISPRA previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

11.3. Scarichi idrici



In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
	UNIEN 12260:2004	Combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH ₄) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Rame	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Zinco	UNI EN ISO 17294-2: 2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati (2)	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS (3)	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati(4)	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici(5)	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all'infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.



- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene (Cumene).
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintio-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Per impianti a ciclo continuo, ubicati in aree diverse dalle "esclusivamente industriali" va valutato il criterio differenziale, come indicato nelle vigenti normative.

11.5. Emissioni odorogene

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorogene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

11.6. Rifiuti

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:



- UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati²⁰
 - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802
 - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
 - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
- Metodi APAT/IRSA;
 - Metodi UNI EN ISO;
 - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
 - Metodi interni validati.

11.7. Misure di laboratorio

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Inoltre, verificherà che:

- i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;

²⁰ La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;
- procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
- procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

La norma stessa rimanda, per la Progettazione dei campionamenti, alla norma "UNI EN 14899:2006 - Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento".



- sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

11.8. Controllo di apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).



SEZIONE 3 – REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1. Definizioni

Limite di quantificazione - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

Media oraria – media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare (Valore medio validato della media oraria: valore calcolato su almeno il 70% delle letture continue).

Media giornaliera - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno il 70% delle medie orarie riferite al giorno o per i grandi impianti di combustione su almeno 21 valori medi orari o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

Media mensile – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese).

Media annuale - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali, nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Carico termico giornaliero dei forni e caldaie è la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

Frequenza di carico termico dei forni e caldaie è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per il periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.



Media annuale delle misure semestrali ai camini, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni/caldaie. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

Megawattora generato mese - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di combustibile combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del combustibile, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

Numero di cifre significative - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

12.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H \left(\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}} \right) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

\bar{C}_{mese} = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

\bar{F}_{mese} = flusso mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.



Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

\bar{C}_{anno} = concentrazione media annua espressa in mg/l

\bar{F}_{anno} = flusso annuo espresso in l/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, spiegare il perché è stata fatta la variazione e valutare la rappresentatività del valore ottenuto.

12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

1. deve essere installato un sistema di misura o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse, con le stesse modalità di gestione seguite per gli SME;
2. deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo); i criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per gli SME;
3. deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori ecc) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tali mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse; tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo, ovvero dei dati stimati, ai fini del calcolo delle masse emesse, in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali; la sostituzione effettuata deve essere riconoscibile e tracciabile;
4. devono essere generati e registrati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, nelle normali condizioni di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO₂) e inferiore al 18%



per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- SO₂ 20 %
- NO_x 20 %
- Polveri 30 %
- CO 10%

A differenza della verifica di conformità a limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, per sua natura, deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.

Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'AIA, espressamente, stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la piena attuazione del PMC, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore dovrà dare comunicazione preventiva all'ISPRA della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

(rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

1. *In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.*

Tale comunicazione dovrà essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Tale comunicazione dovrà contenere:



- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine della violazione, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti della violazione a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
 - i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)
2. Inoltre dovrà essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.
 3. All'interno del report annuale il Gestore dovrà riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente

(rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore dovrà informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e dovrà adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
- b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- c) la durata,
- d) matrici ambientali coinvolte
- e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.



2. Entro le successive 8 ore il Gestore dovrà inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
 - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
 - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte,
 - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - f) l'analisi delle cause,
 - g) le misure di emergenza adottate,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore dovrà comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali non ricompresi nel § 12.5;
 - b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
 - c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
 - d) incendio;
 - e) esplosione;
 - f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
 - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
 - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
 - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore dovrà redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
 - a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
 - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);



- c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
 - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
 - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
 - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
 - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
 - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
 - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
 - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione del sistema di gestione ambientale nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione

1. Il Gestore registra e comunica (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione dovrà avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, dovrà darne comunicazione (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne



- comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'ISPRA.
 4. Il Gestore dovrà riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'ISPRA, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
 5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

Entro il **30 Aprile di ogni anno**, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un **Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente**.

I contenuti del Rapporto annuale dovranno essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore dovrà riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

Di seguito si riportano alcune **indicazioni utili per la compilazione delle tabelle** che costituiscono il Rapporto Annuale di Esercizio

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5..n	ULTIMA COLONNA
Codice impianto	Denominazione installazione	Lat_N	Long_E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item	Indicatore di prestazione correlato



Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo “underscore”.

Il formato delle celle deve essere “numero” per i numeri e “testo” per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc...) e dovrà essere rinominato di conseguenza

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- a) Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l’installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella²¹;
- b) Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella²²;
- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella²³;
- d) Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all’n.ma colonna necessaria): l’informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell’ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

²¹ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

²² Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

²³ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.



La predisposizione delle tabelle per i punti di seguito riportati dovrà essere fornita sempre in formato excel od altra modalità in foglio dati editabile prendendo come riferimento gli autocontrolli previsti all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

Il Gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo.

I **contenuti minimi del rapporto** (da riportare nelle tabelle di cui sopra) sono i seguenti:

1. Informazioni generali:

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ◆ Principali prodotti e relative quantità giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
 - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
 - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
 - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
 - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile²⁴ per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO (Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		

²⁴ Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.



<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>			
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>			
<i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)</i>	Inquinante		Valore limite di emissione (mg/Nm³ – media temporale) – (t/a)
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>			
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>			
<i>Applicazione programma LDAR</i>			
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>			
EMISSIONI IN ACQUA			
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>			
<i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i>	Inquinante		Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
<i>Impianto di trattamento interno</i>			
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>			
CONSUMI			
Item	Tipologia	Quantità	
<i>Materie prime (t/anno)</i>			
<i>Consumi idrici (m³/anno)</i>			
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica		
	Energia termica		
<i>Consumo Combustibili (Sm³)</i>			
PRODUZIONE ENERGIA			
Item	Tipologia	Quantità	
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica		
	Energia termica		
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI			
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero
<i>Deposito temporaneo prima della raccolta</i>	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		



(t/a)				
Deposito preliminare		Rifiuti pericolosi		
(t/a)		Rifiuti non pericolosi		
SERBATOI				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE				
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>				
<i>Sito sottoposto a procedura di bonifica</i>				

2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ◆ il Gestore dovrà formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- ◆ il Gestore dovrà riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e ISPRA, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ◆ il Gestore dovrà riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e ISPRA, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

3. Produzione dalle varie attività:

- ◆ quantità di prodotti nell'anno;
- ◆ produzione di energia elettrica e termica nell'anno;

4. Consumi:

- ◆ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ◆ consumo di combustibili nell'anno;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ quantità di acque riutilizzate nell'anno;
- ◆ consumo di energia nell'anno.



5. Emissioni - ARIA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante e ulteriore parametro monitorato per ciascun punto di emissione;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo i seguenti schemi:

Emissioni in atmosfera per punti di emissione

Mese	Concentrazioni misurate in emissione						BAT AEL associato
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)	
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)			
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)		

- ♦ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ♦ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ♦ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ♦ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi;
- ♦ risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
 - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m³/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
 - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trarre nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

6. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC, secondo i seguenti schemi:



Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA					
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione				BAT AEL associato
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)	

- ◆ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di qualità e quantità delle acque eventualmente riutilizzate,
- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

7. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato);



- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti per ogni codice CER;
 - ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto per ogni codice CER;
 - ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
 - ◆ piano di gestione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

Risultati analisi controllo rifiuti

	CER	Tipologia rifiuto	Quantità annua prodotta (kg)	Avviati a recupero		Avviati a smaltimento		% a recupero	% a smaltimento
				Quantità (kg)	Operazione R	Quantità (kg)	Operazione D		
Processo 1									
Processo 2									
.....									
Processo n									
Totale rifiuti di processo									
Altri rifiuti (non di processo)									
Totale rifiuti (non di processo)									
Totale complessivo rifiuti, di cui:									
Non pericolosi									
Pericolosi									

8. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ◆ risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne;
- ◆ risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne;



- ◆ Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90), in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura

	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)
	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)					
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)					

9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ◆ Sintesi dei risultati del monitoraggio se previsto dal PIC e in altre sezioni del PMC.

10. Indicatori di prestazione

- ◆ Anche facendo riferimento al sistema di gestione ambientale implementato, il Gestore dovrà definire gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati). In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWht/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/qtà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		



Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso esterno (specificare destinazione)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Quantità di acqua recuperata/quantità di acque reflue prodotte			
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Gas di torcia inviati a sistema di recupero				
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi***	kgSST/kgCODrimosso	C	M
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

* M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

** Specificare le modalità di riutilizzo ed il comparto/processo di destinazione

*** L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto $P_s = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$ è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in condizioni rappresentative del funzionamento a regime dell'impianto, tenendo conto del tempo di residenza idraulico dell'impianto, misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"

11. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni



Al fine di rappresentare il trend delle prestazioni ambientali, anche nell'ambito nell'applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientali, il gestore produrrà sinteticamente:

- ◆ resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.
- ◆ resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:
 - ◆ emissioni in atmosfera;
 - ◆ emissioni in acqua;
 - ◆ produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotte e delle quantità avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER));
 - ◆ rumore;
 - ◆ odori;
 - ◆ acque sotterranee, suolo e sottosuolo.

12. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

Al fine di poter quantificare le emissioni nelle diverse matrici ambientali, il gestore produrrà:

- ◆ tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo sottosuolo e acque sotterranee.

Matrice	Parametro	Metodo utilizzato	Limite di rilevabilità del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

*Specificare se il metodo applicato è accreditato (come da indicazioni contenute nel § 10.1)

13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ◆ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 del presente PMC.
- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche dal punto di vista ambientale

Attività/Fase	Matrici	Parametri e frequenze	Note



di lavorazione/ Apparecchiatura	ambientali coinvolte	Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Attività/Fas e di lavorazione/ Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

14. Ulteriori informazioni:

- ◆ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ◆ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ◆ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC;

15. Eventuali problemi di gestione del piano:

- ◆ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA su supporto informatico.



A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ISPRA, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.

12.10. Gestione e presentazione dei dati

Vedi § *Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano.*

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti dovrà essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – **Foglio di Calcolo**" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.



13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Alla ricezione	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Trimestrale Quadrimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Mensile Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Deposito preliminare e di messa in riserva dei rifiuti	Mensile	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
prodotti					



Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Rif. D.lgs 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Rif. D.lgs 46/2014	Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati