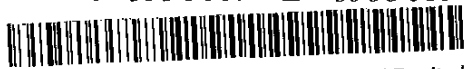




*Il Ministro dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*



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

U.prot DVA DEC-2011-0000434 del 01/08/2011

**Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società ARTENIUS ITALIA S.p.A. sito in San Giorgio di Nogaro (UD).**

**VISTA** la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

**VISTA** la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

**VISTA** la direttiva 2008/01/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 31 gennaio 2005, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372";

**VISTO** il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14, e l'articolo 9;

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", ed in particolare l'articolo 49, comma 6;

**VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante "Regolamento di riordino degli organismi operanti presso il Ministero

UD



dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248" e in particolare l'articolo 10;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 153, del 25 settembre 2007, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante "Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie", convertito con modifiche dalla legge 19 dicembre 2007, n. 243, e successivamente modificato dal decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31;

**VISTO** il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze, del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, 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 18 febbraio 2005, n. 59, ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224, del 7 agosto 2008, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di Coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69", ed in particolare l'articolo 4, comma 5;

**VISTO** il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

**VISTA** l'istanza inviata in data 30 marzo 2007 a questo Ministero dalla società ARTENIUS ITALIA S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto chimico ubicato nel comune di San Giorgio di Nogaro (UD) acquisita al protocollo del Ministero



dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 aprile 2007 al n. DSA-2007-0011150, con la quale il gestore ha anche attestato l'avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTA** la nota DSA-2007-0016549 del 12 giugno 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato l'avvio del procedimento;

**PRESO ATTO** che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "La Repubblica" in data 5 luglio 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

**VISTE** le note prot. n. CIPPC-00-2008-0000313 del 3 aprile 2008 e CIPPC-00-2008-0000435 del 16 aprile 2008 di costituzione del Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC prevista dall'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n.90;

**VISTA** la nota DSA-2008-0027676 del 1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

**VISTA** la nota del 14 novembre 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 27 novembre 2008, al n. DSA-2008-0034702, con la quale il Gestore ha trasmesso integrazioni volontarie alla domanda;

**VISTA** la nota del 21 gennaio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 13 febbraio 2009, al n. DSA-2009-0003457, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4 del decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2009-0000694 del 27 marzo 2009 di costituzione del nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC prevista dall'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n.90 ;

**VISTA** la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota exDSA-2009-0034392 del 21 dicembre 2009, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-00-2009-0002568 del 9 dicembre 2009;



**VISTA** la richiesta di proroga del termine per la presentazione delle integrazioni di cui al punto precedente, presentata dal Gestore con nota del 12 febbraio 2010, e la proroga concessa dalla Direzione Generale con nota DVA-2010-0005357 del 24 febbraio 2010;

**VISTE** le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota del 22 aprile 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 aprile 2010, al n. DVA-2010-0011169;

**VISTE** le integrazioni volontarie trasmesse dal Gestore, su invito del Gruppo istruttore, con le note del 23 luglio 2010 e del 3 agosto 2010, rispettivamente acquisite al protocollo della Commissione istruttoria AIA-IPPC il 26 luglio 2010 al n. CIPPC-00-2010-1562 e il 15 settembre 2010 al n. CIPPC-00-2010-1789;

**VISTA** l'integrazione trasmessa dal Gestore il 4 marzo 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 marzo 2011, al n. DVA-2011-0005747, in risposta alla nota prot. n. DVA-2011-1090 del 20 gennaio 2011;

**VERIFICATO** che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'impianto non è soggetto a provvedimenti adottati ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

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

**RILEVATO** che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2011-0000557 del 31 marzo 2011, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio di A.I.A. per l'esercizio dell'impianto chimico della società ARTENIUS ITALIA S.p.A. sito in San Giorgio di Nogaro (UD), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

**VISTO** il verbale conclusivo della seduta del 13 aprile 2011 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota n. DVA-2011-0009212 del 15 aprile 2011;



**VISTA** la nota della società ARTENIUS ITALIA S.p.A. del 15 aprile 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 22 aprile 2011, al n. DVA-2011-0009848, contenente i chiarimenti del gestore in merito alle osservazioni sul parere istruttorio n. CIPPC-00-2011-0000557 del 31 marzo 2011 presentate nel corso della Conferenza dei Servizi del 13 aprile 2011;

**VISTA** la nota del 12 aprile 2011 prot. n. 11972/TRI/DI della Direzione Generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, con la quale sono state trasmesse informazioni sulle aree di proprietà dell'impianto chimico ARTENIUS ITALIA S.p.A., sito in San Giorgio di Nogaro (UD), ricadenti nel Sito di Interesse Nazionale Laguna di Grado e Marano;

**VISTA** la nota CIPPC-00-2011-000867 del 17 maggio 2011, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 13 aprile 2011;

**CONSIDERATO** che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di "Large Combustion Plants" (Luglio 2006), "Energy Efficiency Techniques" (Febbraio 2009), "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003), "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001), "Emissions from Storage" (Luglio 2006), "Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management System in the Chemical Sector" (Febbraio 2003);

**VISTI** i compiti assegnati all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale dall'articolo 11, comma 3 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

**RILEVATO** che, in sede di Conferenza dei Servizi, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ha reso il previsto parere in ordine al Piano di monitoraggio e controllo;

**RILEVATO** che il Sindaco del comune di San Giorgio di Nogaro non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

**CONSIDERATO** che il richiedente non ha comunicato l'esistenza né di procedimenti VIA in corso né di provvedimenti di VIA già rilasciati per l'impianto da autorizzare;



VISTA la nota prot. n. DVA-4RI-2011-226 del 24 maggio 2011 con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n.241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

la società ARTENIUS ITALIA S.p.A., identificata dal codice fiscale 01616420301 con sede legale in Via Montereale, 10/A, 33170 Pordenone (UD) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto chimico sito in San Giorgio di Nogaro (UD), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 17 maggio 2011 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-2011-000867 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 30 marzo 2007 ed integrata il 14 novembre 2008, il 22 aprile 2010, il 23 luglio 2010, il 3 agosto 2010 e il 4 marzo 2011(nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto chimico dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

### *Art. 1*

#### **LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO**

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Emissioni convogliate", pag. 95 punto 11), del parere istruttorio, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto



Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto di adeguamento relativo all'installazione di bruciatori Low NOx per le tre caldaie alimentate a metano, indicando il cronoprogramma degli interventi proposti, al fine di consentire il rispetto dei valori limite di emissione fissati per i camini 13a, 13b e 13c entro trentasei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso.

4. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Emissioni convogliate", pag. 96 punto 14), del parere istruttorio, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un rapporto dettagliato che illustri, per tutti i camini rientranti nell'elenco di cui al punto n. 13) ma non nell'elenco di cui al punto 14), costi e benefici relativi all'eventuale progressiva installazione di sistemi di monitoraggio in continuo (SME) nell'arco dei successivi trentasei mesi.
5. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Emissioni convogliate", pag. 97 punto 17), del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto per il recupero energetico del biogas all'interno delle caldaie esistenti o in nuovi impianti.
6. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Acqua", pag. 98 punto 21), del parere istruttorio, il Gestore, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, qualora dovessero evidenziarsi eccedenze degli Standard di Qualità Ambientali per i metalli pesanti nelle acque, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto finalizzato all'adeguamento dell'attuale impianto di trattamento acque per gli inquinanti inorganici e/o eventuali ulteriori proposte.
7. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Rumore", pag. 99 punto 29), del parere istruttorio, il Gestore, nel caso in cui si verifichi il superamento dei limiti di legge e comunque dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale tale da essere assimilato a livello persistente, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti acustici.



8. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Odori", pag. 99 punto 32), del parere istruttorio, il Gestore, qualora l'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori di cui al punto 31) del medesimo sottoparagrafo evidenzi elementi di criticità riconducibili ad emissioni olfattive dello stabilimento, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.
9. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 101 punto 40), del parere istruttorio, il Gestore, in relazione all'eventuale dismissione totale o parziale dell'impianto, un anno prima della prevista dismissione, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di dismissione, comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate e di 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.
10. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta Ufficiale del 22 settembre 2008, 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 18 febbraio 2005, n. 59.

#### *Art. 2*

#### **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le 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 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.



*ms*



**Art. 3****MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO**

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il piano di monitoraggio e controllo.  
Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.  
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. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29 *decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3 l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29 *decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29 *decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il



Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.

7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 *decies*, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente.
8. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili", pag. 90 punto 5), del parere istruttorio, il Gestore, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto di adeguamento progressivo dell'impermeabilizzazione di tutte le aree interessate dalla ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti che dovrà essere operativo entro i successivi dodici mesi.
9. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili", pag. 91 punto 7), del parere istruttorio, il Gestore, qualora non siano verificate le condizioni relative ai bacini di contenimento dei serbatoi ivi descritte, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di adeguamento.
10. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili", pag. 91 punto 8), del parere istruttorio, il Gestore, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto di adeguamento dei serbatoi contenenti sostanze pericolose che non presentano doppie tenute, indicando il cronoprogramma degli interventi proposti.
11. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Emissioni diffuse e fuggitive", pag. 97 punto 18), del parere istruttorio, il Gestore, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un



programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair).

12. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Emissioni diffuse e fuggitive", pag. 97 punto 19), del parere istruttorio, il Gestore, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un programma comprendente i protocolli di ispezione e intervento.
13. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Rumore", pag. 99 punto 30), del parere istruttorio, il Gestore, per verificare il rispetto dei limiti di legge, entro ventiquattro mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto e, ad esito conforme, almeno ogni tre anni, dovrà effettuare e presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno.
14. Come prescritto dal paragrafo 9 "Prescrizioni", sottoparagrafo "Eventi d'area", pag. 101 punto 39), del parere istruttorio, il Gestore, entro dodici mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un programma che indichi le misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area.

#### *Art. 4*

#### **DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE**

1. La presente autorizzazione ha durata di cinque anni decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29 *octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.



4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

**Art. 5**  
**TARIFFE**

1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto del 24 aprile 2008.

**Art. 6**  
**AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'articolo 29 *quater*, comma 11 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce ai fini dell'esercizio dell'impianto le autorizzazioni di cui all'allegato IX del medesimo decreto.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di richiedere, nei tempi previsti e nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.


**Art. 7**  
**DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 *decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto interministeriale 24 aprile 2008, 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'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.



4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società ARTENIUS ITALIA S.p.A., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Friuli Venezia Giulia, alla Provincia di Udine, al Comune di San Giorgio di Nogaro e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29 *quater*, comma 13 e dell'articolo 29 *decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.  
Dell'avvenuto deposito è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29 *quattordices*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29 *decies*, comma 9 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Stefania Prestigiacomo  






*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*  
Commissione istruttoria per l'autorizzazione  
integrata ambientale - IPPC

  
Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
E. prot DVA - 2011 - 0012363 del 23/05/2011

CIPPC-00.2011-0000867  
del 17/05/2011

Ministero dell' Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

Pratica N.: .....  
Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA  
presentata da ARTENIUS ITALIA SpA - Stabilimento di S. Giorgio di  
Nogaro (UD)

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise nella Conferenza di Servizi del 13 aprile 2011; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente Commissione IPPC  
Ing. Dario Ticali





All. 867/2011

Commissione Istruttoria IPPC

Parere ARTENIUS

S. GIORGIO NOGARO (UD)

**PARERE ISTRUTTORIO  
PER L'IMPIANTO ARTENIUS S.P.A  
SITO IN S.GIORGIO DI NOGARO (UD)**

GESTORE	Artenius Italia SPA
LOCALITA	S. Giorgio di Nogaro UD
GRUPPO ISTRUTTORE	Antonio Voza - referente
	Cinzia Albertazzi
	Stefano Castiglione
	Pierpaolo Gubertini - Regione Friuli Venezia Giulia
	Maurizio Pessina - Provincia di Udine
	Paolo Sartori - Comune di S. Giorgio di Nogaro



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

INDICE

1. DEFINIZIONI .....	4
2. INTRODUZIONE .....	5
2.1. <i>ATTI PRESUPPOSTI</i> .....	5
2.2. <i>ATTI NORMATIVI</i> .....	6
2.3. <i>ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE</i> .....	7
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE .....	9
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....	10
4.1 GENERALITÀ.....	10
4.2 ASSETTO PRODUTTIVO IMPIANTO .....	12
4.3 CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI E COMBUSTIBILI.....	15
4.4 UTILITIES.....	21
<i>Impianto di trattamento acque emunte</i> .....	21
<i>Produzione di vapore</i> .....	22
4.5 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE .....	22
4.6 ASPETTI ENERGETICI.....	26
4.6.1 <i>Produzione di energia</i> .....	26
4.6.2 <i>Consumo di energia</i> .....	27
4.7 CONSUMI IDRICI.....	28
4.8 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA.....	29
4.8.1 <i>Gestione degli scarichi</i> .....	29
4.8.2 <i>Emissioni in acqua</i> .....	40
4.9 EMISSIONI IN ARIA .....	43
4.9.1 <i>Emissioni convogliate in aria</i> .....	43
4.9.2 <i>Impianti di abbattimento inquinanti in atmosfera</i> .....	47
4.9.3 <i>Emissioni non convogliate in aria</i> .....	52
4.10 RIFIUTI .....	53
4.10.1 <i>Aree di stoccaggio rifiuti</i> .....	56
4.11 RUMORE E VIBRAZIONI .....	60
4.12 SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE.....	60
4.13 ODORI.....	61
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	62
5.1 INTRODUZIONE .....	62
5.2 ARIA .....	64
5.3 ACQUA .....	65
5.4 SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE .....	69
5.5 RUMORE E VIBRAZIONI .....	70
5.6 AREE SOGGETTE A VINCOLO .....	71
5.7 SITO DI INTERESSE NAZIONALE .....	72
6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA .....	74





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

<b>7. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC.....</b>	<b>75</b>
7.1 INTRODUZIONE .....	75
7.2 USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA.....	79
7.3 ARIA.....	82
7.4 ACQUA .....	83
7.4.1 Scarico Acque in Rete Fognaria.....	84
7.4.2 Scarico Acque Meteoriche in Corso d'acqua.....	85
7.4.3 Sistema di monitoraggio degli scarichi;.....	85
7.5 RIFIUTI .....	86
7.6 PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI.....	86
7.7 ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	88
<b>8. CONSIDERAZIONI FINALI .....</b>	<b>88</b>
<b>9. PRESCRIZIONI.....</b>	<b>90</b>
• Emissioni convogliate.....	91
• Emissioni diffuse e fuggitive.....	97
<b>10. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI</b>	<b>101</b>
<b>11. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI .....</b>	<b>101</b>
<b>12. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....</b>	<b>102</b>
<b>13. DURATA, RINNOVO E RIESAME .....</b>	<b>102</b>
<b>14. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>103</b>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

## **1. DEFINIZIONI**

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali (ex-Direzione Salvaguardia Ambientale).
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Friuli Venezia Giulia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	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 del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, 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 e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
<b>Gestore</b>	Artenius Italia S.p.A. indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- Migliori tecniche disponibili (MTD)** 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.
- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** 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 4, comma 1, 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 integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
- Uffici presso i quali sono depositati i documenti** I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante 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, segnatamente quelle di cui all'allegato III del decreto legislativo n. 59 del 2005.

## 2. INTRODUZIONE

### Il Gruppo Istruttore

#### 2.1. *Atti presupposti*

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/224/2008 del 07/08/2008, registrato alla Ragioneria Generale dello Stato il 12/09/08 di rinnovo della composizione della Commissione Istruttoria IPPC;



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00\_2009-0000694 del 27/03/2009 che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto Artenius S.p.A. S. Giorgio di Nogaro al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Voza – Referente GI
  - Cinzia Albertazzi
  - Stefano Castiglione
  - Massimo Conigliaro – Referente NdC
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Pierpaolo Gubertini - Regione Friuli Venezia Giulia
  - Maurizio Pessina - Provincia di Udine
  - Paolo Sartori- Comune di S. Giorgio di Nogaro
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:
- Liana De Rosa
  - Antonella Vecchio
  - Carlo Carlucci
  - Riccardo Tuffi
  - Raffaella Manuzzi

## 2.2. *Atti normativi*

- Visto il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";
- vista la circolare ministeriale 13 luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";
- visto il decreto ministeriale 31 gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- visto i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di allevamenti, macelli e trattamento di carcasse, di fabbricazione di vetro, fritte vetrose e prodotti ceramici e di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.125 del 31 maggio 2007



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 aprile 2006
- visto l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
  - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del decreto legislativo 152/2006, e successive modificazioni; 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 del medesimo decreto legislativo 152/2006;
  - l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
  - devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
  - 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 l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, 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;
- visto inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale".
- visto il decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. (G.U. n. 51 del 3-3.2009 – S.O. n.29) <<1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.>>.

### **2.3. Atti ed attività istruttorie**

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata del 30/03/2007, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DSA -2007-0011150 del 17/04/2007 dalla società Artenius S.p.A. con sede legale in S. Giorgio di Nogaro relativa all'impianto di via Enrico Fermi, 46



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota U prot.ex DSA-2009-0034392 del 21/12/2009 (prot. CIPPC-00\_2009-0002568 del 09/12/2009),
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore del 22/04/2010 E.prot DVA-2010-0011169 del 29/04/2010 (prot. CIPPC-00\_2010-0000975 del 14/05/2010),
- esaminate le integrazioni trasmesse via mail dal gestore in data 23/07/2010 a seguito della riunione del 16/07/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0001562 del 26/07/2010,
- esaminate le integrazioni trasmesse via mail dal Gestore in data 03/08/2010 a seguito del sopralluogo del 03/08/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0001789 del 15/09/2010;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
  - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
  - Linee guida per le migliori tecniche disponibili – Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50MW (LGN) – S.O. n. 51 alla G.U. del 03/03/2009 (Decreto Ministeriale 1 ottobre 2008);
- esaminati i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006;
  - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency Techniques (ENE) - Febbraio 2009;
  - Reference Document on General Principles of Monitoring - Luglio 2003;
  - Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (CVS) - Dicembre 2001;
  - Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (ESB) - Luglio 2006;
  - Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector (CWW) – Febbraio 2003.
- esaminati
- il verbale della riunione del GI con il Gestore del 14/10/2009 prot. CIPPC-00\_2009-0002221 del 21/10/2009
  - il verbale della riunione con il GI del 15/07/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0001479 del 16/07/2010
  - il verbale del sopralluogo avvenuto il 03/08/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0001663 del 10/08/2010
  - il verbale della riunione del GI del 18/11/2010 prot. CIPPC-00\_2010-0002303 del 18/11/2010
- esaminato il verbale della Conferenza di Servizi tenutasi in data 13/04/2011 U. prot. DVA-2011-0009212 del 15/04/2011, recepito con prot. CIPPC-00\_2011-0000859 del 16/05/2011;



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)**

esaminata la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:

- la relazione istruttoria rev. 2 del 08/10/2010 "054 -Artenius S. Giorgio di Nogaro -ri2" prot. CIPPC-00\_2010-0001990 del 08/10/2010;
- il piano monitoraggio e controllo rev. 4 del 16/05/2011/ "054 -Artenius S. Giorgio di Nogaro - pmc4" prot. CIPPC-00\_2010-0000862 del 16/05/2011;

**EMANA**

**il seguente PARERE**

**3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE**

<b>Ragione sociale</b>	Artenius Italia S.p.A.
<b>Sede legale</b>	Via Montereale, 10/a – 33170 Pordenone
<b>Sede operativa</b>	Via Enrico Fermi, 46 - 33058 S. Giorgio di Nogaro (UD)
<b>Tipo di impianto:</b>	Esistente
<b>Codice e attività IPPC</b>	4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come materie plastiche di base (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa)
<b>Gestore</b>	Giuseppe Bertin via Cernazai, 23 – 33100 Udine 0431 626611 giuseppe.bertin@artenius.com
<b>Referente IPPC</b>	Massimo Giannoccaro Via Rossetti, 21 – 33053 Latisana 0431 626671 massimo.giannoccaro@artenius.com
<b>Numero di addetti</b>	127
<b>Impianto a rischio di incidente rilevante</b>	NO
<b>Misure penali e/o procedimenti amministrativi in corso</b>	NO
<b>Sistema di gestione ambientale</b>	L'impianto non è dotato di certificazioni EMAS e/o ISO14001. Il Gestore dichiara di avere un sistema di gestione ambientale documentato ma non certificato



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

## 4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

### 4.1 Generalità

Le attività produttive di Artenius Italia S.p.A, appartenente al gruppo *La Seda de Barcelona*, sono situate nel comune di S.Giorgio di Nogaro, nella ZIAC – Zona Industriale dell’Aussa Corno. L’azienda si occupa della produzione di granuli di polietilene tereftalato, più comunemente noti come PET. È stata creata nel 1996 per integrare le attività di Aussapol ed alcune società dell’allora capogruppo (Radici), impegnate nella produzione di filo e microbava di poliestere; nel Febbraio 2006 è entrata a far parte della *Seda de Barcelona*, gruppo catalano oggi tra i principali produttori europei di PET.

La Artenius Italia opera in **due stabilimenti distinti** che si distinguono per linee produttive (Fig.1):

- ❖ lo **STABILIMENTO 1**, ubicato in via E. Fermi n. 46, **per il quale il Gestore richiede il rilascio dell’AIA nazionale**. Lo stabilimento è collocato a sud del comune di San Giorgio di Nogaro e dista circa 6 km dal centro del paese. I confini: a nord con Trametal S.p.A. ad est con Radici film e a sud e ovest con una strada secondaria perpendicolare a via Fermi,
- ❖ lo **STABILIMENTO 2**, ubicato in Via Ettore Majorana n. 10, per il quale il Gestore ha presentato al MATTM a Marzo 2007 la documentazione per il rilascio dell’AIA nazionale, assieme alla documentazione per lo stabilimento n. 1. Con nota prot. DSA-2008-0034702 del 27.11.2008 il Gestore ha poi comunicato al MATTM la decisione di **concludere l’iter istruttorio relativo a questo stabilimento con la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia (producendo a tal fine anche copia del verbale della Conferenza dei Servizi conclusiva di quella istanza)**. Lo stabilimento è collocato a sud del comune di San Giorgio di Nogaro e dista circa 8 km dal centro del paese. I confini: a nord con la sottostazione elettrica ENEL, ad nord-est con Armando Cimolai centro servizi Srl, a est con Europolimeri Spa e a ovest con via Fermi.

Lo stabilimento 2 invia il PET amorfo allo stabilimento 1 ove viene effettuato il completamento della lavorazione per la produzione del PET finito (rigradato). I due stabilimenti sono fisicamente separati ed i prodotti vengono scambiati tramite automezzi.

Nella seguente figura, tratta dall’Allegato 1 *Relazione Tecnica (Stab. 1 – Via Fermi)* alla documentazione consegnata con la domanda di AIA, è riportato uno schema delle linee produttive dei due stabilimenti.





Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)



Figura 1 Linee produttive dell'azienda – Stabilimento 1 e Stabilimento 2

Nella seguente tabella si riporta la produzione relativa allo stabilimento 1 di Via Fermi 46 dichiarata dal Gestore.

Tabella 1 Andamento della produzione (in termini di tonnellate di prodotto)

	Prodotto	Capacità produttiva massima <sup>1</sup> [t/anno]	Produzione effettiva [t/anno o m <sup>3</sup> /anno]	Anno
Stab.1 (Via Fermi 46)	PET rigradato	211.750 <sup>2</sup>	156.000	2007

La produzione del PET amorfo, effettuata sia nello stabilimento 1 di Via Fermi sia nello stabilimento 2 di Via Majorana, avviene mediante i seguenti stadi principali:

<sup>1</sup> Nelle autorizzazioni all'esercizio dell'impianto non si fa riferimento alla capacità massima di produzione autorizzata (cfr. Allegati scheda B - Domanda AIA del 30/03/2007 prot. n°DSA-2007-0011150).

<sup>2</sup> Il Gestore, ai fini del calcolo della capacità di produzione di PET rigradato, ha ipotizzato il funzionamento della linea SSP700 per 350 giorni/anno (cfr Scheda A.3, Stabilimento 1 Integrazioni del 14/05/2010, prot. N°CIPPC 0975/2010).



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

- ♦ miscelazione materie prime, costituite da MetilEtilenGlicole (MEG) e Acido Tereftalico (TPA),
- ♦ dosaggio degli additivi e dell'eventuale coacido (acido isoftalico),
- ♦ esterificazione, effettuata in appositi reattori dai quali si ottiene il monomero BHET (BiHidrossiEtilTereftalato) e, in funzione delle materie prime utilizzate, metanolo, acqua e glicole non reagito. Il monomero viene inviato ai reattori di polimerizzazione, mentre i restanti composti vengono allontanati dal ciclo produttivo per subire processi di depurazione e purificazione. L'acqua di reazione, dopo essere stata separata dagli altri componenti, viene inviata al trattamento di depurazione, mentre il glicole si riutilizza nel processo come materia prima,
- ♦ polimerizzazione, effettuata in appositi reattori di policondensazione, nei quali il monomero polimerizza e forma il poliestere,
- ♦ produzione di granuli: il poliestere prodotto nei reattori di policondensazione viene estruso mediante una piastra forata (filiera). I filotti vengono tagliati e ridotti in granuli, grazie ad una taglierina. I granuli sono inviati ad un vaglio vibrante, che li separa per dimensioni, e successivamente sono stoccati in appositi sili.

Il PET amorfo prodotto nello stabilimento 2 di via Majorana viene inviato nella quasi totalità allo stabilimento 1 di via Fermi, dove, assieme al PET amorfo prodotto direttamente in questo stabilimento, viene sottoposto al trattamento di policondensazione allo stato solido (rigradazione), per renderlo idoneo alla fabbricazione delle bottiglie.

Questo trattamento consiste nel termostatare in azoto caldo il PET in modo che le catene distribuite in modo casuale (amorfo) si dispongano in modo più ordinato, incrementando così la cristallinità, e permettendo l'avanzamento della reazione di policondensazione. Questo trattamento ha lo scopo di aumentare la viscosità intrinseca (I.V.) del PET, parametro direttamente collegato alle proprietà meccaniche del materiale.

## 4.2 Assetto produttivo impianto

Lo stabilimento 1 di Via Fermi si compone delle seguenti linee produttive (vedi Figura 1):

- ❖ due linee di produzione continua del PET amorfo:
  - la linea di Polimerizzazione Continua PC1 (LSP-PC1), avviata a Settembre del 1993 e costituita da 5 reattori (2 esterificatori e 3 polimerizzatori),
  - la linea di Polimerizzazione Continua PC2 (LSP-PC2), avviata a Maggio del 1994, e costituita da 4 reattori (2 esterificatori e 2 polimerizzatori);
- ❖ tre linee *Solid State Polimerization* SSP di produzione continua del PET rigradato:
  - la linea SSP 700, di riserva (attualmente non utilizzata),
  - la linea SSP 4700,
  - la linea SSP 6700.

Le **linee di produzione continua del PET amorfo** (PC1 e PC2) sono costituite dalle seguenti apparecchiature:

- *paste mixer* o miscelatore della pasta,
- serbatoio di reparto del MEG,
- silo di reparto del TPA,
- 6 dosatori per additivi di diverse dimensioni (stesso principio di funzionamento),
- 1° esterificatore,



## Commissione Istruttoria IPPC

### Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

- 2° esterificatore
- 1° polimerizzatore o prepolimerizzatore (Prepoli),
- 2° polimerizzatore o 1° finisher,
- 3° polimerizzatore o 2° finisher (solo nella linea PC1),
- pompa di estrazione del polimero,
- filtro del polimero,
- granulatrice o taglierina del PET.

In particolare nel *paste mixer* vengono miscelati intimamente additivi, MEG e TPA che, essendo immiscibili, formano una pasta bianca (sospensione) con una densità di circa  $1,3 \text{ kg/dm}^3$ . Il rapporto molare teorico prevede 1 mole di MEG e 1 mole di TPA per produrre 1 mole di PET, ma per ottenere una reazione completa questo rapporto si mantiene superiore a 1.

Ciascuna delle due linee è dotata di due esterificatori, che lavorano a pressione diversa, più alta nel 1° stadio, dove è importante evitare l'evaporazione del MEG, e più bassa nel 2° stadio, dove è importante favorire l'evaporazione dell'acqua. Le condizioni termiche dei due stadi sono diverse, infatti nel 1° stadio, alimentato con un prodotto a temperatura ambiente, è necessaria una notevole quantità di calore; in questo stadio avviene il 90% circa della reazione di conversione del TPA in monomero, con la liberazione della quantità di acqua equivalente, che viene separata dal MEG mediante una colonna di rettifica. L'acqua proveniente dalla testa della colonna di rettifica viene inviata all'impianto di trattamento biologico per lo smaltimento, mentre il MEG proveniente dal fondo della colonna viene riciclato. Il 2° esterificatore completa la conversione dei gruppi acidi del TPA, portandola al 95% circa.

La polimerizzazione ha luogo nei 3 polimerizzatori (o due nel caso della PC2) in condizioni di vuoto e temperatura tali da favorire la liberazione del MEG in eccesso e formare la catena polimerica. I polimerizzatori lavorano con gradi di vuoto crescenti e temperature decrescenti. Nel prepolimerizzatore avviene il salto tra l'esterificatore in pressione e il vuoto spinto (10-20 mbar), denominato anche "flash". In questa apparecchiatura parte dell'eccesso di MEG viene evaporato. Nel successivo stadio di polimerizzazione il grado di vuoto aumenta (1,5÷2 mbar per il 2° stadio e 1÷0,5 mbar per il 3° stadio). Il vuoto viene garantito sia da un sistema di condensatori a miscela, che, mediante una circolazione di MEG raffreddato, abbattano i vapori in uscita da ciascun reattore, sia da un gruppo da vuoto costituito da 5 eiettori in serie, alimentati con vapore d'acqua a 15 bar circa.

Il polimero fuso viene estratto dall'ultimo polimerizzatore mediante una pompa a ingranaggi, che, oltre a garantire la tenuta tra la fase sotto vuoto della polimerizzazione e la fase atmosferica dell'estrusione, fornisce al prodotto l'energia necessaria a passare attraverso una stazione di filtrazione, dove vengono eliminate le eventuali impurezze residue nel polimero. Il prodotto viene poi estruso da una filiera, raffreddato in acqua e tagliato in granuli.

Dopo l'essiccamento e la vagliatura, il prodotto amorfo in specifica viene inviato allo stoccaggio in sili.

Il PET amorfo prodotto nelle linee PC1 e PC2 e quello proveniente dallo stabilimento 2 di Via Majorana, se destinato alla produzione di bottiglie, deve venire rilavorato nelle linee SSP (**Solid State Polymerization**) per incrementare la sua viscosità. Infatti una viscosità più alta, e quindi un polimero con catene più lunghe, offre migliori caratteristiche meccaniche ed è utile nelle applicazioni in cui il polimero viene manufatto (film, lastra o contenitore). Nel caso dell'Artenius la maggior parte della produzione è impiegata nella fabbricazione di bottiglie sia per acque minerali che per bibite gassate.

La lavorazione del PET nelle linee SSP è un processo che avviene mantenendo il materiale allo stato solido. La crescita della viscosità è proporzionale alla temperatura e alla durata del trattamento in colonna. Il riscaldamento del prodotto viene effettuati per stadi, in modo che il



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

polimero compia in maniera controllata i passaggi di stato che avvengono con la salita di temperatura.

Le linee SSP sono costituite da 4 stadi di trattamento del prodotto (5 stadi per la linea SSP 700) e da uno stadio di trattamento dell'azoto. In particolare tali stadi sono:

- cristallizzazione,
- essiccazione (solo per la linea SSP 700),
- finissaggio (solo per la linea SSP 700),
- *preheating* (solo per le linee SSP 4700 e SSP 6700),
- rigradazione,
- raffreddamento e depolverazione,
- lavaggio azoto.

Durante la cristallizzazione, effettuata in un cristallizzatore a letto fluido, avviene sia la transizione vetrosa sia parte della cristallizzazione. Dalla parte inferiore della rete entra l'aria che attraversa il "letto" di PET in senso trasversale, permettendone l'avanzamento e prevenendo i fenomeni di *sticking* (incollaggio) dei granuli. Per la linea di supporto SSP700 è previsto anche una agitazione di tipo meccanico (masse vibranti). L'aria ha inoltre lo scopo di termostatare e di asportare calore durante i passaggi di stato (transizioni). L'aria utilizzata viene in gran parte riciclata, per risparmiare calore, dopo opportuna filtrazione.

L'essiccazione ed il finissaggio, effettuati esclusivamente per la linea SSP 700, avvengono in due reattori simili per concezione, ma con volumi diversi (il *finisher* è più grande), costituiti da due serbatoi cilindrici con agitatore (per minimizzare i rischi di *striking*), fondo conico e cielo piatto. Il fluido di termostatazione è l'azoto: non si usa aria per evitare reazioni indesiderate di ossidazione, che provocherebbero un ingiallimento del polimero ed un deterioramento delle caratteristiche meccaniche. L'azoto viene immesso dal basso, in controcorrente al prodotto. Essiccatore e finissaggio sono in serie, sia come prodotto sia come circuito di azoto; in particolare l'azoto entra nella parte inferiore del *finisher*, ne esce dalla parte superiore, viene filtrato e poi entra nella parte inferiore dell'essiccatore, ne esce da sopra, viene filtrato e può essere inviato tutto o in parte al lavaggio con MEG. La durata del trattamento globale tra essiccatore e *finisher* oscilla tra 3 e 4 ore, a temperature tra 205 e 216 °C.

Nella fase di preheating, effettuata esclusivamente per le linee SSP 4700 e SP 6700, continua la reazione di cristallizzazione del polimero, che è inoltre riscaldato fino alla temperatura necessaria per ottenere, nella successiva area di policondensazione, il prodotto finale con le caratteristiche volute. Il fluido di termostatazione è l'azoto, che viene immesso dal basso, in controcorrente al prodotto. Anche in questo caso non si usa aria per evitare reazioni indesiderate di ossidazione, che provocherebbero un ingiallimento del polimero ed un deterioramento delle caratteristiche meccaniche. L'azoto uscente viene inviato ad un filtro a calze, assieme all'azoto proveniente dalla colonna di policondensazione, ed è successivamente riutilizzato.

La policondensazione (o rigradazione) avviene in una colonna con fondo conico e cielo sferico, quasi completamente riempita dai granuli di PET amorfo. L'alimentazione avviene dall'alto e il prodotto si scarica dal basso. L'azoto entra in controcorrente al prodotto dalla parte inferiore, esce dalla testa della colonna e viene inviato al lavaggio con MEG, dopo opportuna filtrazione. La permanenza del PET nelle colonne oscilla tra le 7 e le 11 ore, in funzione della linea e dell'obiettivo di produzione. La viscosità desiderata viene ottenuta sia variando la portata dei granuli di alimentazione alla linea (variando dunque i tempi di residenza in colonna), sia variando la temperatura del prodotto in colonna. La temperatura di reazione desiderata dipende dalle condizioni di lavoro del *preheater*; nel caso della linea di supporto SSP 700, tale temperatura è determinata per il 90% dal *finisher* e solo per il 10% viene ornita dal flusso di azoto che entra in colonna.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

I granuli, in uscita dalla colonna di policondensazione a 210°C circa, devono essere raffreddati prima dello stoccaggio, altrimenti la rigradazione proseguirebbe nel silo in modo incontrollato e contemporaneamente le operazioni di insacco risulterebbero pericolose. La polvere prodotta durante il processo dallo sfregamento tra i granuli e contro pareti ed agitatori, deve essere eliminata prima di inviare il prodotto allo stoccaggio. Il raffreddamento e la depolverazione avvengono soffiando violentemente i granuli con aria a temperatura ambiente, filtrata sia in ingresso sia in uscita. A valle del depolveratore/raffreddatore è installato un vaglio vibrante che separa eventuali "grumi" di prodotto.

Il PET "rigradato" viene inviato ai silo di stoccaggio, da dove si può spedire sfuso in autosili o insaccato in Big-Bags da 1 t circa.

L'azoto che circola nelle SSP è in circuito chiuso con un reintegro per sostituire le perdite per trafilamento. Il lavaggio dell'azoto con MEG avviene in opportune colonne (a piatti o riempimento). La purezza dell'azoto è fondamentale per l'asportazione dei prodotti di reazione (di equilibrio) e per favorire l'avanzamento della reazione stessa.

### **4.3 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime, prodotti e combustibili**

Nella seguente tabella, tratta dal Punto 21 delle Integrazioni di Aprile 2010, si riportano i consumi di materie prime dichiarati dal Gestore nell'anno 2007 e alla capacità produttiva.

*Tabella 2 Materie prime utilizzate nello stabilimento di Via Fermi 46*

Materia prima	Tipo	Fasi di utilizzo	Consumo (tonnellate/anno)	
			Anno 2007	Alla capacità produttiva
Monoetilenglicole (MEG)	Materia prima	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	32.872,3	35.634
Acido tereftalico	Materia prima	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	82.237	89.145
Acido isoftalico	Co-acido	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	1.910,7	2.071
Dietilenglicole (DEG)	Co-glicole	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	469	508
Polimero da rigradare	Materia semilavorata	SSP 4700	58.470	103.250
Correttore ottico	Materia prima ausiliaria	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	0,19	0,21
Assorbitore di infrarossi	Materia prima ausiliaria	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	(1)	2.840
Catalizzatore	Materia prima ausiliaria	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	31,9	34,6
Stabilizzante termico (Acido polifosforico/acido fosforico)	Materia prima ausiliaria	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	3,5	3,8
Acqua ossigenata 35%	Materia prima ausiliaria	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	0,2	0,22
Anticorrosivo per circuiti acqua -	Materia prima ausiliaria	Produzione vapore	1,8	2



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Materia prima	Tipo	Fasi di utilizzo	Consumo (tonnellate/anno)	
			Anno 2007	Alla capacità produttiva
vapore – condense (Plusammina 2015)				
Anticorrosivo 2051	Materia prima ausiliaria	Torre evaporativa	3,2	3,5
Cloruro di sodio	Materia prima ausiliaria	Addolcitore	98,86	110
Ipoclorito di sodio	Materia prima ausiliaria	Addolcitore	7,35	8
Sequestrante 2003	Materia prima ausiliaria	Torre evaporativa	0	0
Urea	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	0,67	0,77
Fosfato biammonico	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	0,75	0,86
Attivatore della depurazione	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	18,73	21,5
Calce idrata	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	1,43	1,65
Bicarbonato di sodio	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	2,55	2,93
Soda caustica al 30%	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue	123,92	142,5
		Produzione acqua demineralizzata (rigenerazione resine)	27,4	0 (2)
Polimero cationico idrosolubile	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue (nastropressa)	0,1	0,12
Acido cloridrico	Materia prima ausiliaria	Impianto di trattamento acque reflue (pulizia pH-ametro anaerobico)	2	2,2
		Produzione acqua demineralizzata (rigenerazione resine)	27,4	0 (2)
Antialga Nalco 2593	Materia prima ausiliaria	Produzione acqua demineralizzata	0,24	0 (2)
Olio diatermico	Materia prima ausiliaria	Caldaie	10,61 (fase vapore)	0 (fase vapore) (3)
			7,55 (fase liquida)	8,18 (fase liquida)
Anticorrosivo 2052	Materia prima ausiliaria	Area 5800 (acqua chiller)	0,25	0,25

**NOTE:**

- (1) Materia prima non utilizzata nel 2007
- (2) Il Gestore dichiara che non è possibile stabilire un quantitativo di consumo annuo alla capacità produttiva, in quanto l'impianto di demineralizzazione resine viene utilizzato solo in caso di malfunzionamento dell'impianto ad osmosi inversa
- (3) L'olio diatermico è utilizzato in circuito chiuso, per cui il consumo alla capacità produttiva è nullo. Il Gestore dichiara che nel 2007 c'è stato un lavaggio e una manutenzione straordinaria.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

Nella seguente tabella, tratta dalla documentazione inviata in seguito alla riunione del GI del 15/07/2010), si riportano le aree di stoccaggio delle materie prime e degli additivi.

A handwritten signature in black ink, located in the lower right quadrant of the page.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Tipo di materia prima	Denominazione impianto dove viene utilizzata	Simbolo pericidico	Identificazione numero CAS	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Area di stoccaggio	Provvedimenti per evitare inquinamento
ACIDO FOSFORICO Stabilizzante Termico	A-25-04 e A-25-02 Impianto di POLIMERIZZAZIONE (PREPOLI)	C	7664-38-2	Liquido	Cilindrata 1000 litri Magazzino additivi	1	Magazzino coperto. Eventuali perdite vengono raccolte con bacile in caso di polvere o aspira liquidi ed lavate se liquide.
ACQUA OSSIGENATA 25%	A-25-01 e A-25-02 Circuito dell'acqua delle lavandaie / lavatrice	C	7722-84-1	Liquido limpido incolore	Fusti 100 litri Magazzino additivi		
FOSFATO BIANCO	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque VASCA EQUALIZZAZIONE ALTO CARICO	-	7783-28-8	Cristalli, Polvere	Secchi 20- 25 kg Magazzino additivi		
ANTIALGAL MALCO 2591	A-25-07 Area 5-40 Impianto produzione acqua demineralizzata	C	247-500-7 230-239-6 92-52-4	Liquido	Fusti 200 mag additivi		
ANTICORROSSIVO 7052	Area 5800 Impianto Acqua chiller	XI	1310-73-2	Liquido	Fustini 25 litri Magazzino additivi		
ANTICORROSSIVO 2051	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	XI	29385-43-1 1310-73-2	Liquido	Fusti 200 litri		
BICARBONATO DI SODIO	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque ALIMENTAZIONE DIGESTORE ANAEROBICO	-	144-55-8	Polvere	Secchi 20-25kg Magaz. biologico		
CALCE IDRATA	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque VASCA EQUALIZZAZIONE ALTO CARICO	XI	1305-62-0	Polvere cristallina	Secchi 20- 25 kg Magazzino additivi		
ESTRATTO VEGETALE	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque POZZETTO DI SOLLEVAMENTO ALTO CARICO	-	-	Liquido viscoso	Cilindrata 1000 l sopra pozzetto alto carico che alimenta equalizzatore, Cilindrata di scorta in magazzino additivi		
PLUSAMINA 2015	Area 5100 - Produzione vapore	XI	3710-84-7 110-91-8 109-37-8	Liquido	Fusto 200 litri magazzino additivi		
Anticorrosivo per circuiti acqua-vapore-condense	A-25-06 Impianto depurazione acque-NASTROPRESSA	-	-	Solido granulato	Secchi 20- 25 kg Magazzino additivi		
POLITRIOLITA	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
Polimero cationico	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
Mioscolabile	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
Comestiva cuoca	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
GPP	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
Carbotta cuoca	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	Polvere	Secchi 20 kg Magazzino additivi		
PICOMENTO NERO U1	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	XI	00107-21-1	Liquido viscoso	Barriletti da 5 kg Magazzino additivi		
Assocollante di infioresci	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	XI	1309-64-4	Polvere bagnata	Secchi 20-25 kg Magazzino additivi		
TRASSOIDO DI ANTIMONIO	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	XI	6414-19-8	Liquido	Fusti 200 litri		
Capillizzatore	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque VASCA EQUALIZZAZIONE ALTO CARICO	-	57-13-6	Cristalli Polvere o Granuli	Secchi 20- 25 kg Magazzino additivi		
SEQUESTRANTE 2003							
UREA							
Nutriente							





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Tipo di materia prima	Denominazione impianto dove viene utilizzato	Simbolo pericolo	Identificazione		Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Area di stoccaggio	Provvedimenti per evitare inquinamento
			numero CAS	Frost R				
ACIDO ISOPHTALICO (acido dicarbossilico)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	-	121-91-5	-	Solido bianco cristallino	Sacchi da 1000 kg posizionati in impianto al piano terra e terzo piano (cassero).	2	Torre di produzione è chiusa su tutti i lati e pavimentata in cls. In caso di sversamenti accidentali i pozzi presenti nella pavimentazione convogliano le sostanze alla linea "acque inquinate basso carico". La zona di preparazione dell'acido isoftalico è chiusa da barriere con aspirazione continua delle polveri.
ACIDO FOSFORICO Stabilizzante Termico	A-25-01 e A-25-02 Impresa 1° POLVERIZZATORE (PREPOL)	C	7664-39-2	R 34	Liquido	Cilindrata 1000 litri posizionati al primo piano della torre di produzione in prossimità del preparatore.		
POLYVINILPIREN BLU RBL Correttore ottico	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	-	Polvere	Sacchi 20 kg posizionati sul sopralco della torre di produzione in prossimità del preparatore.		
POLYVINILPIREN ROSSO GFP Correttore ottico	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	-	-	-	Polvere	Sacchi 20 kg posizionati sul sopralco della torre di produzione in prossimità del preparatore.		
PIGMENTO NERO U1 Assorbente di infrarossi	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE-PASTE MIXER	Xn	090107-21-1	R22	Liquido viscoso	Barattoli da 5 kg posizionati al primo piano della torre di produzione in prossimità del preparatore.		
TRIOSSIDO DI ANTIMONIO Catalizzatore	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	Xn Xi	1309-64-4	R40 R28	Polvere bagnata	Sacchi 20-25 kg posizionati al primo piano della torre di produzione in prossimità del preparatore.		
ACIDO ISOPHTALICO (acido dicarbossilico)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	-	121-91-5	-	Solido bianco cristallino	Sacchi da 1000 kg posizionati sotto tavolo magazzino ricevimento e spedizioni.	3	Capomonte coperto su tutti i lati. Eventuali perdite verranno tempestivamente pulite con spazzafoglie.
Potentiometralcato (PET)	A-25-01, A-25-02, A-25-03, A-25-04, A-25-05 e Magazzino	-	25038-59-9	-	Solido	Sacchi da 1000 kg posizionati sotto tavolo magazzino ricevimento e spedizioni.		
ACIDO TEREFTALICO PURIFICATO (acido dicarbossilico)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	-	100-21-0	-	Solido in cristalli	Sili di stoccaggio	4	L'area di scarico è ermetizzata in piazza. Area manomula costantemente pulita. Nell'area circostante i pozzi convogliano le acque piovane alla linea "acque inquinate basso carico".
ANTICORROSIONO 2051 Inibitore di corrosione per lamiere e sigle lavine	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	Xi	29385-43-1 1310-73-2	R36/38	Liquido	Fusto 200 litri locale pompe	5	Locale chiuso su tutti i lati e pavimentato in cls. In caso di sversamenti accidentali le sostanze vengono convogliate alla linea "acque inquinate basso carico".
SEQUESTRANTE 2003	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	Xi	6414-19-8	R36/38	Liquido	Fusto 200 litri locale pompe		
ACIDO CLORIDRICO	Acque impianto	C	7647-01-0	R 34-37	Liquido	Cilindrata 1000 litri in piazza	6	Piazza in cls, il pozzetto convoglia eventuali sversamenti alla linea civile.
DIETILENGLICOLE (DEG)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE - PASTE MIXER	Xn	000111-46-6	R22	Liquido	Sili di stoccaggio		
MONOMETILGLICOLE (MEG)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	Xn	000107-21-1	R22	Liquido	Sili di stoccaggio	7	Sili situati in bacino di contenimento da 1040 mc. Sversamenti accidentali verranno convogliati alla linea "acque inquinate basso carico" tramite pompa azionata dall'operatore e manichetta in gomma. La presenza di un segratore di livello di riempimento dei silli posizionato in sala controllo, costantemente presidiata, e ulteriore controllo visivo da parte del capo turno direttamente in piazza consente di individuare immediatamente le eventuali perdite.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Tipo di materia prima	Denominazione impianto dove viene utilizzata	Simbolo pericolo	Identificazione numero CAS	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Area di stoccaggio	Provviedimenti per evitare inquinamento
IPOCORRITO DI SODIO	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	C	7681-52-9 R 31 - 34	Liquido	Cilindrata 1000 l posizionata esternamente al locale adduttore	8	Placca in c/s con cordolo, in caso di sversamenti accidentali le sostanze vengono convogliate alla linea "acque inquinate basso carico". Bacino di contenimento in c/s (di volume sufficiente a contenere l'intero contenuto del blow down) Sversamenti accidentali verranno inviati o convogliati alla linea di basso carico / alto carico tramite pompa idronica dall'operatore. Un filtro posizionato sulla pompa bacino di contenimento in c/s (a volume sufficiente a contenere l'intero contenuto del blow down) Sversamenti accidentali verranno convogliati alla linea "acque inquinate basso carico" tramite pompa adonata dall'operatore. Un filtro posizionato sulla pompa permette di filtrare l'acqua prima che la stessa venga inviata al basso carico.
MONOETILENGLICOLE (MES)	A-25-01 e A-25-02 PRODUZIONE	Xn	090107-21-1	Liquido	Blow down	9	
OLIO DIATERMICO fase vapore	AREA 5500	Xn N	101-84-8 R53	Liquido	Blow down	10	
OLIO DIATERMICO fase liquida	AREA 5500	-	61758-32-7 68956-74-1 26140-60-3	Liquido	Blow down	10	
ESTRATTO VEGETALE Attivatore della depurazione	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque POZZETTO DI SOLLEVAMENTO ALTO CARICO	-	-	Liquido viscoso	Cilindrata 1000 l sopra prozzetto alto carico che alimenta espulsazione	11	Eventuali sversamenti finirebbero direttamente nel prozzetto che alimenta l'espulsazione.
CLORURO DI SODIO	A-25-07 Area 5200 ADOLCITTORE	-	7647-14-5	Cristalli	Vasca di preparazione	12	Vasca coperta. Flessa in c/s. Eventuali sversamenti di sale durante il versamento di prodotto dal camion alla vasca vengono raccolte con badile.
SODA CAUSTICA 30%	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque	C	1310-73-2	Liquido	Stoccaggio in serbatoio da 25000 litri in A151 304	13	Sto situato in bacino di contenimento. Sversamenti accidentali verranno convogliati alla linea "acque inquinate basso carico" tramite valvola azionata dall'operatore.
BICARBONATO DI SODIO	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque ANAEROBICO	-	144-55-8	Liquido	Stoccaggio in serbatoio da 12000 litri in vetroresina	13	
ESTRATTO VEGETALE Attivatore della depurazione	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque POZZETTO DI SOLLEVAMENTO ALTO CARICO	-	-	Liquido viscoso	Cilindrata 1000 l su bacino di contenimento lato est, vasche di ossidazione	14	Bacino di contenimento in c/s con cordolo. In caso di sversamenti accidentali le sostanze vengono convogliate alla linea "acque inquinate basso carico".
ACIDO CLORIDRICO	Puole Impianto	C	7647-01-0	Liquido		14	
IPOCORRITO DI SODIO	A-25-07 Area 5200 TORRE EVAPORATIVA	C	7681-52-9	Liquido	Cilindrata 1000 litri in piastra	15	Placca in c/s. In caso di sversamenti accidentali le sostanze vengono convogliate alla linea civile.
ANTICORROSIVO 1052 Inibitore di corrosione	Area 5800 Impianto Acqua chiller	XI	1310-73-2	Liquido	Fustini 25 litri nel locale acqua chiller.	16	Locale chiuso su tutti i lati e parimentato in c/s. In caso di sversamenti accidentali le sostanze vengono convogliate alla linea "acque inquinate basso carico".
BICARBONATO DI SODIO	A-25-06 Impianto anaerobico di trattamento acque ALIMENTAZIONE DIGESTORE ANAEROBICO	-	144-55-8	Polvere	Sacchi 20-25kg Sacchi in uso vicino preparatore	17	Preparazione posizionato su piastra in prozzetto convogliata eventuali sversamenti alla linea "acque inquinate basso carico".
Polietermetilacrilato (PET)	A-25-01, A-25-02, A-25-03, A-25-04, A-25-05 e Magliuzzano	-	25038-59-9	Solito	Sili di stoccaggio	18a e b	Per evitare che i granuli di PET possano raggiungere il corso d'acqua superficiale sono stati installati dei cestelli filtranti su tutta la canalina.
Polietermetilacrilato (PET)	A-25-01, A-25-02, A-25-03, A-25-04, A-25-05 e Magliuzzano	-	25038-59-9	Solido	Totale deposito sacconi PET Magliuzzano Prodotto (lino) Piazzali		Per evitare che i granuli di PET possano raggiungere il corso d'acqua superficiale sono stati installati dei cestelli filtranti su tutta la canalina.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

I combustibili utilizzati nello stabilimento 1 di Via Fermi sono:

- ♦ gasolio, utilizzato nei 4 gruppi elettrogeni di emergenza,
- ♦ gas naturale, utilizzato nelle tre caldaie presenti in stabilimento e fornito da Snam Rete Gas.

Di seguito si riportano le caratteristiche del gas naturale utilizzato, fornite al Gestore da Snam Rete Gas (vedi Punto 24 delle Integrazioni di Aprile 2010).

*Tabella 3 Caratteristiche del gas naturale utilizzato*

**Composti in tracce**

Parametri	Valori di accettabilità	Unità di misura
Solfuro di idrogeno	≤ 6,6	mg/ Sm <sup>3</sup>
Zolfo da mercaptani	≤ 15,5	mg/ Sm <sup>3</sup>
Zolfo Totale	≤ 150	mg/ Sm <sup>3</sup>

**Proprietà fisiche**

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura	Condizioni
Potere Calorifico Superiore	34,95 + 45,28	MJ/Sm <sup>3</sup>	
Indice di Wobbe	47,31 + 52,33	MJ/Sm <sup>3</sup>	
Densità relativa	0,5548 + 0,8		
Punto di Rugiada dell'acqua	≤ -5	°C	Alla pressione di 7000 kPa relativi
Punto di Rugiada degli idrocarburi	≤ 0	°C	Nel campo di pressione 100 ÷ 7.000 kPa relativi
Temperatura max	< 50	°C	
Temperatura min	> 3	°C	

#### 4.4 Utilities

##### **Impianto di trattamento acque emunte**

Lo stabilimento 1 di Via Fermi è dotato di un impianto di trattamento delle acque emunte. In particolare nella documentazione inviata in seguito alla riunione del GI del 15/07/2010 il Gestore dichiara che l'acqua viene prelevata mediante tre elettropompe connesse ad una tubazione d'acciaio del diametro interno variabile da 450 a 700 mm spinta fino ad una profondità di 150 m sotto il piano di campagna. L'acqua prelevata è trattata mediante un filtro a cartuccia. L'housing del filtro è in acciaio AISI 316 mentre le cartucce sono in microfibra di polipropilene termosaldata.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi dell'utilizzo dell'acqua di pozzo (tratto dal Punto 19 delle Integrazioni di Aprile 2010).



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

A-25-07-UTILIZZO ACQUA DI POZZO MAX

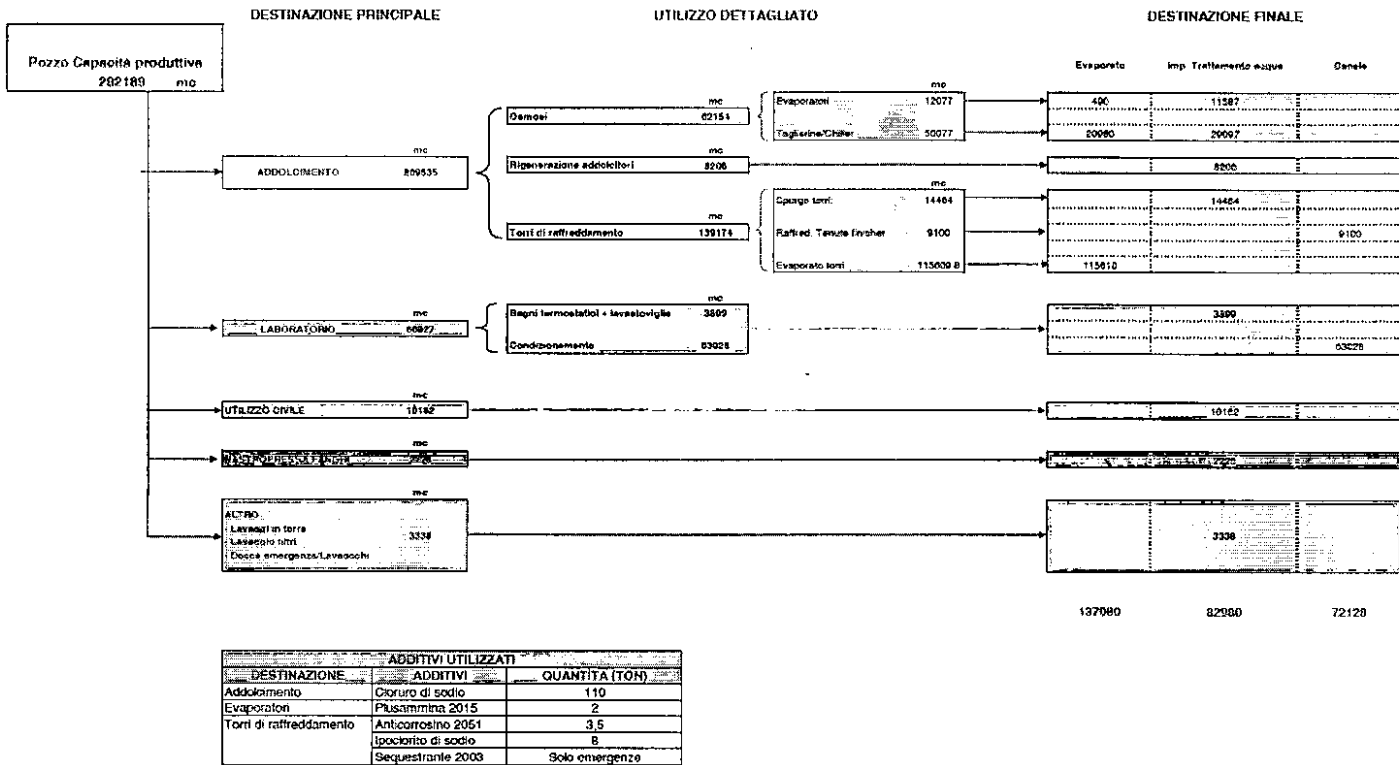


Figura 2 Schema a blocchi dell'utilizzo acqua di pozzo emunta

### Produzione di vapore

Nello stabilimento sono presenti due evaporatori per la produzione di vapore (vedi Punto 19 delle Integrazioni di Aprile 2010), uno in esercizio e uno di scorta.

### 4.5 Impianto di trattamento acque reflue

Lo stabilimento 1 di Via fermi è dotato di un impianto di trattamento biologico delle acque reflue, nel quale confluiscono (vedi Punto 29 delle Integrazioni di Aprile 2010):

- le seguenti acque reflue industriali:
  - acque di esterificazione provenienti dalle teste delle colonne dei reparti PC1 e PC2 (scarico parziale AI1, continuo),
  - acque provenienti dalla platea di lavaggio delle candele filtranti e degli scambiatori di calore (scarico parziale AI2, periodico, 3 volte a settimana),
  - acque provenienti dai lavaggi torre, lava occhi e docce di emergenza (scarico parziale AI3, saltuario),
  - acque di produzione da laboratorio per controlli analitici e lavaggio vetreria (scarico parziale AI4, continuo),
  - acque provenienti dal lavaggio resine addolcitori (scarico parziale AI5, periodico, 3 volte al giorno),
  - acque di spurgo delle torri evaporative (scarico parziale AI6, continuo),



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

- condensato da eiettori a vapore PC1 e PC2 e lo spurgo degli evaporatori (scarico parziale AI7, continuo),
- acque provenienti dalla nastropressatura dei fanghi (scarico parziale AI8, periodico, 2 volte al mese),
- ricambio acqua demineralizzata taglierine (scarico parziale AI9, continuo),
- le acque nere di stabilimento provenienti dai servizi igienici, previa sedimentazione in opportune fosse Imhoff (scarico parziale AD1, continuo),
- le acque meteoriche provenienti dal tetto della torre di polimerizzazione, dalla vasca olio diatermico, dalla vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio del MEG, dal piazzale merci in arrivo e dall'area dell'impianto di trattamento acque (scarico parziale MI1).

Di seguito si riporta uno schema dell'impianto di trattamento delle acque reflue, tratto dall'Allegato 1 *Relazione Tecnica (Stab. 1 - Via Fermi)* alla documentazione consegnata con la domanda di AIA (vedi pag. 128 del documento).

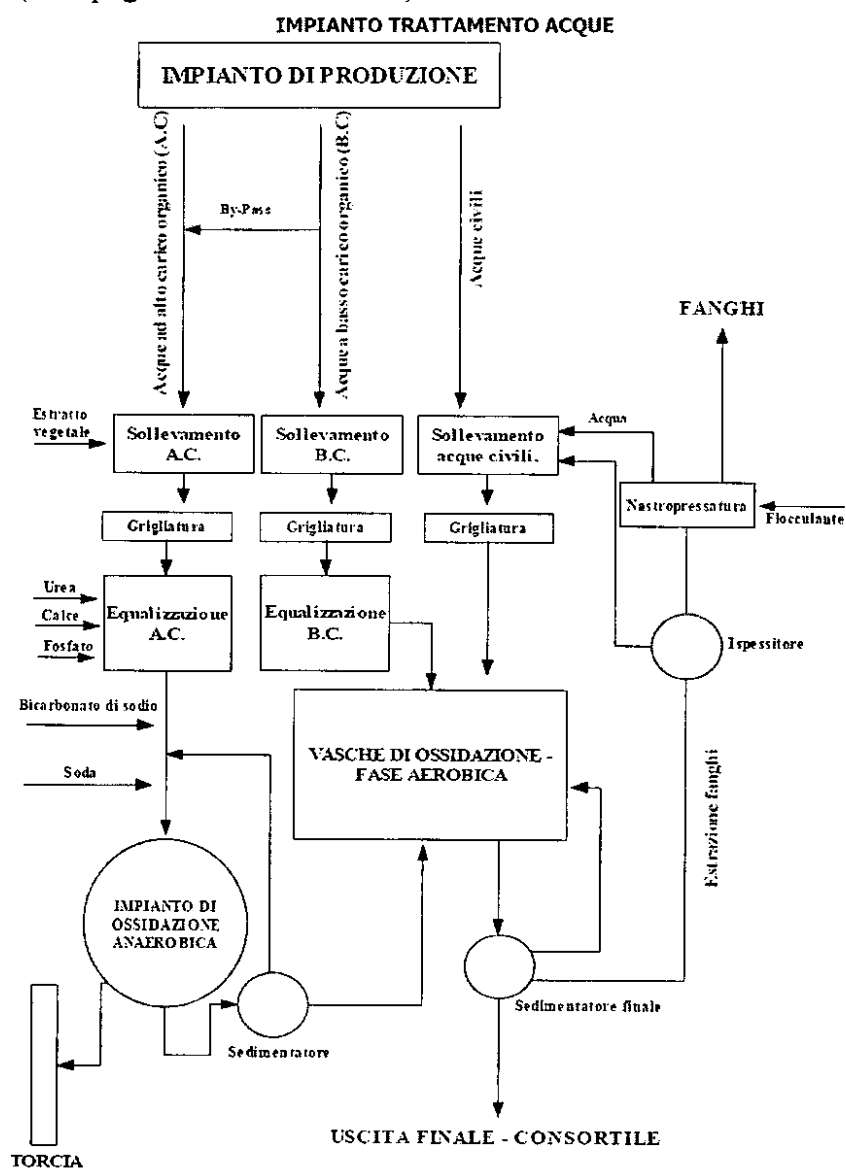


Figura 3 Schema dell'impianto di trattamento delle acque reflue

Le acque reflue industriali provenienti dall'impianto sono separate in base alla concentrazione di COD prima dell'ingresso nell'impianto di trattamento dei reflui, in particolare:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- ♦ le acque con alta concentrazione di COD sono destinate all'impianto di trattamento anaerobico e, dopo l'abbattimento del COD, sono convogliate all'impianto di trattamento aerobico,
- ♦ le acque con bassa concentrazione di COD subiscono solamente il trattamento aerobico.

Come risulta dalla documentazione inviata in seguito alla riunione del GI del 15/07/2010:

- ❖ il refluo ad alto carico di COD è costituito dai seguenti flussi:
  - acque di esterificazione provenienti dalle teste delle colonne dei reparti PC1 e PC2 (scarico parziale AI1),
  - acque provenienti dalla platea di lavaggio delle candele filtranti e degli scambiatori di calore (scarico parziale AI2),
  - condensato da eiettori a vapore PC1 e PC2 (parte dello scarico parziale AI7). Il Gestore dichiara che durante l'estate questo refluvo viene inviato alla linea a basso carico per il controllo della temperatura del digestore ad alto carico.

Prima di essere alimentato all'impianto di trattamento anaerobico, il refluvo è inviato ad una vasca di equalizzazione, in modo da attenuare gli effetti di eventuali punte di carico. In questa vasca, a cielo aperto e di volume massimo di circa 40 m<sup>3</sup>, l'operatore deve dosare le seguenti sostanze, al fine di garantire un corretto rapporto carbonio/azoto/fosforo (rapporto C:N:P):

- urea, dosata 1 volta al giorno,
- estratto vegetale, dosato 1 volta al giorno,
- fosfato biammonico, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, dosato 1 volta al giorno,
- idrossido di calcio, Ca(OH), utilizzato come disinfettante contro la crescita di microrganismi indesiderati e dosato 1 volta al giorno.

Il refluvo in uscita dalla vasca di equalizzazione viene inviato all'impianto di trattamento anaerobico. Il processo di digestione anaerobica avviene in due fasi: nella prima le molecole organiche più lunghe sono ridotte ad acidi leggeri (soprattutto acido acetico), nella seconda gli acidi sono ulteriormente ridotti a metano.

Il reattore di ossidazione anaerobica è costituito da un serbatoio di volume pari a circa 1.000 m<sup>3</sup> con al suo interno una serie di anelli per favorire l'insediamento dei batteri e una più omogenea distribuzione del flusso. Il reattore deve essere mantenuto a temperatura di 37°C ed a un pH circa neutro per rendere possibili le due reazioni. Il corretto pH è garantito da un pHmetro che regola il dosaggio di soda e bicarbonato di sodio. Il Gestore dichiara che l'efficienza di progetto dell'impianto è pari all'85%, mentre l'efficienza media rilevata nell'anno 2007 è stata pari a 51,5% (vedi Integrazioni alla Richiesta n. 28).

Dal processo di digestione anaerobica viene prodotto del biogas, che è bruciato in una torcia denominata dal Gestore con la sigla "Camino AB" e di altezza pari a 6 m. Il Gestore dichiara che la composizione del biogas inviato a tale sistema non è mai stata analizzata, tuttavia riporta la seguente tabella, relativa ad impianti con alimentazioni simili. Il Gestore dichiara che non essendo processato zolfo all'interno dello stabilimento, si ritiene non siano presenti solfuri nelle emissioni di tale sistema.

*Tabella 4 Composizione del biogas*

Componente	% in volume	
	min	max
CH <sub>4</sub>	67,0	75,0
CO <sub>2</sub>	22,0	30,0
H <sub>2</sub>	--	0,2
N <sub>2</sub>	2,7	3,0



## Commissione Istruttoria IPPC Parere ARTENIUS S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tale impianto, dalle dichiarazioni fornite dal Gestore, presenta un funzionamento in continuo.

Sulla base dei dati del costruttore del digestore, il Gestore fornisce una stima del biogas prodotto pari a 1896 Nm<sup>3</sup> di biogas a fronte di 3825 kg di COD abbattuto. Il Gestore dichiara per l'anno 2010 un'indicazione del COD abbattuto pari a 153040 kg con una produzione di biogas in proporzione pari a 75860 Nm<sup>3</sup>.

Il Gestore ritiene stimabile dai dati di progetto, che la torcia bruci 8.7 Nm<sup>3</sup>/h di biogas corrispondente ad una potenza termica di 55.3 kW.

Il funzionamento, monitorato da sala controllo con allarme che segnala eventuali sovrappressioni o spegnimenti, prevede l'accensione di una fiamma pilota alimentata da parte dello stesso biogas ed accesa mediante elettrodo di accensione.

Le uniche manutenzioni che il Gestore prevede sono relative al controllo di:

- trasformatore d'accensione
- candela di accensione
- termocoppia.

Il refluo dall'impianto anaerobico è inviato all'impianto di trattamento aerobico;

❖ refluo a basso carico di COD, costituito fondamentalmente dai seguenti flussi:

- acque provenienti dai lavaggi torre, lava occhi e docce di emergenza (scarico parziale AI3),
- acque di produzione da laboratorio per controlli analitici e lavaggio vetreria (scarico parziale AI4),
- acque provenienti dal lavaggio resine addolcitori (scarico parziale AI5),
- acque di spurgo delle torri evaporative (scarico parziale AI6),
- acque di spurgo degli evaporatori (parte dello scarico parziale AI7),
- ricambio acqua demineralizzata taglierine (scarico parziale AI9),
- acque meteoriche provenienti dal tetto della torre di polimerizzazione, dalla vasca olio diatermico, dalla vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio del MEG, dal piazzale merci in arrivo e dall'area dell'impianto di trattamento acque (scarico parziale MI1).

Prima di essere alimentate all'impianto di trattamento aerobico, il refluo è inviato ad una vasca di equalizzazione a cielo aperto, in modo da attenuare gli effetti di eventuali punte di carico. Nel caso delle acque a basso carico di COD, non è necessario aggiungere alcuna sostanza per garantire un rapporto C:N:P ideale per una buona efficienza depurativa. Questo perché alle vasche di ossidazione confluiscono direttamente le acque civili che stabilizzano il suddetto rapporto.

L'impianto di trattamento biologico è costituito da tre vasche di ossidazione della capacità di 500 m<sup>3</sup> ciascuna, agitate mediante soffiaggio d'aria che garantisce la presenza dell'ossigeno necessario per le reazioni biochimiche di degradazione. Il Gestore dichiara che l'efficienza di progetto dell'impianto di trattamento aerobico è pari all'84%, mentre l'efficienza media rilevata nell'anno 2007 è stata pari a 89,3% (vedi Integrazioni alla Richiesta n. 28). Con il miglioramento delle rese dell'impianto ed il contenimento degli spanti non sono più necessarie tutte e 3 le vasche ma solo 2. La terza vasca viene mantenuta vuota e pronta per essere inserita in caso di carichi eccessivi e comunque per permettere la manutenzione delle membrane di diffusione dell'aria.



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

I liquami dalle vasche di ossidazione per semplice differenza di livello e tramite una tubazione interrata vengono inviati al sedimentatore finale, costituito da una vasca di forma circolare con il fondo ad imbuto. Un carro ponte ruotante movimentata un raschiatore sul fondo del sedimentatore e spinge il fango sedimentato verso la canaletta di raccolta e da qui nel pozzetto fanghi. Il liquido chiarificato stramazza sulla canaletta esterna al sedimentatore per poi essere convogliato nella vasca in uscita dall'impianto.

I fanghi raccolti nel pozzetto fanghi vengono costantemente riciclati alle vasche di ossidazione, perché ancora ricchi di batteri vivi. Solo una minima parte viene estratta ed inviata all'ispessitore, dove si separano dal liquido chiarificato, che stramazza nella canaletta esterna e ritorna alle vasche di ossidazione. I fanghi che si accumulano sul fondo dell'ispessitore vengono estratti una volta al mese circa, o comunque quando necessario, e inviati ad una nastropressa per essere asciugati. In alimentazione della nastropressa viene dosata una soluzione di polielettrolita per favorire la separazione acqua-fango. Il fango così asciugato viene raccolto da un nastro trasportatore e caricato in un cassone per essere inviato a smaltimento.

I reflui civili provenienti dall'area spogliatoi, dalla palazzina uffici e dal laboratorio analisi sono alimentati direttamente alle vasche di ossidazione aerobica.

Il refluo trattato in uscita dall'impianto, dopo un'opportuna sedimentazione, è inviato alla rete fognaria del Consorzio Laguna S.p.A. di San Giorgio di Nogaro.

## 4.6 Aspetti energetici

### 4.6.1 Produzione di energia

L'energia elettrica utilizzata nello stabilimento 1 di Via Fermi 46 è fornita dalla rete nazionale sul mercato libero.

In stabilimento esistono inoltre 4 gruppi elettrogeni di emergenza, impiegati in caso di mancata fornitura da parte dell'ente preposto:

- due di questi hanno una potenza di 1.440 kW ciascuno,
- gli altri due hanno una potenza di 890 kW ciascuno.

L'energia termica utilizzata nello stabilimento viene prodotta in tre caldaie alimentate a metano, tutte di tipologia simile, in particolare (vedi Punto 23 delle Integrazioni):

- la caldaia A ha una potenza termica di 9,3 MW ed è collegata al punto di emissione E13A,
- la caldaia B ha una potenza termica di 6,97 MW ed è collegata al punto di emissione E13AB
- la caldaia C ha una potenza termica di 11,62 MW ed è collegata al punto di emissione E13C.

Il Gestore dichiara che una delle tre caldaie è di scorta.

L'aria di combustione è alimentata per mezzo di un ventilatore centrifugo. La portata d'aria è regolata per mezzo di opportuno apparecchio di modulazione che interviene su una serranda. La modulazione, contemporaneamente, agisce anche sulla portata di combustibile.

Tutta la modulazione è automatica ed agisce per mantenere la temperatura in uscita del fluido termovettore costante e per mantenere sempre un optimum di CO<sub>2</sub> al camino.

Il fluido termovettore che trasporta il calore alle diverse utenze dello stabilimento è olio diatermico, costituito da una miscela di terfenili parzialmente idrogenati, idoneo per temperature di lavoro fino a 350°C.

La circolazione del fluido è garantito da pompe centrifughe installate a monte delle caldaie. In aspirazione alle pompe è presente un vaso di espansione dell'olio, pressurizzato in atmosfera





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

inerte (azoto) a circa 2,4 bar. La pressione è garantita mediante un controllore di pressione che regola due valvole, una di reintegro ed una di spurgo dell'azoto. L'azoto di spurgo confluisce nel *blow-down* dell'olio. La pressione è trasmessa in continuo ed allarmata mediante PLC in sala controllo (sempre presidiata). Sull'ingresso dell'olio primario di ogni caldaia è montato un controllore di portata, che misura la quantità di olio circolante nei fasci tubieri; la portata deve essere di 250 m<sup>3</sup>/h per ogni gruppo. È importante garantire almeno questa portata per evitare eccessivi surriscaldamenti dell'olio e conseguente degradazione.

Sull'olio in uscita da ogni caldaia è montata una termocoppia, che, tramite il rispettivo controllore di temperatura, regola la quantità di combustibile da alimentare al bruciatore, per mantenere costante la temperatura dell'olio.

Nella seguente tabella si riporta la produzione di energia nell'anno 2007 e alla capacità produttiva (vedi Punto 23 delle Integrazioni).

*Tabella 5 Produzione di energia elettrica e termica nell'anno 2007 e alla capacità produttiva*

Apparecchiatura	Energia termica (MWh)				Energia elettrica (MWh)			
	Energia prodotta		Quota ceduta a terzi		Energia prodotta		Quota ceduta a terzi	
	Anno 2007	capacità produttiva	Anno 2007	capacità produttiva	Anno 2007	capacità produttiva	Anno 2007	capacità produttiva
Caldaia A	-	n.d.	-	0	-	-	-	-
Caldaia B	(1)	n.d.	0	0	-	-	-	-
Caldaia C	(1)	n.d.	0	0	-	-	-	-
Gruppo elettrogeno n. 1	-	-	-	-	0,780	n.d.	0	0
Gruppo elettrogeno n. 2	-	-	-	-	0,840	n.d.	0	0
Gruppo di continuità n. 1	-	-	-	-	1,596	n.d.	0	0
Gruppo di continuità n. 2	-	-	-	-	1,110	n.d.	0	0
<b>Totale</b>	<b>100.509<sup>(2)</sup></b>	<b>110.286</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>4,3</b>	<b>n.d.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

NOTE:  
(1) Il Gestore dichiara che non sono disponibili le ore di funzionamento delle singole caldaie e il loro carico  
(2) Il Gestore dichiara che il dato è desunto dal consumo di gas naturale, tratto dalla fattura SNAM

#### 4.6.2 Consumo di energia

Nella seguente tabella si riporta il consumo di energia nell'anno 2007 e alla capacità produttiva (vedi documentazione inviata in seguito alla riunione del GI del 15/07/2010 per quanto riguarda i dati relativi al 2007 e Punto 23 delle Integrazioni di Aprile 2010 per quanto riguarda i dati alla capacità produttiva).

**Tabella 6 Consumo di energia elettrica e termica nell'anno 2007 e alla capacità produttiva**



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Linea produttiva	Energia termica consumata(MWh)		Energia elettrica consumata (MWh)	
	Anno 2007	capacità produttiva	Anno 2007	capacità produttiva
LSP-PC1	87.830	40.878	18.660	8.728
LSP-PC2		49.638		10.598
SSP 4700	7.710	8.332	7.927	8.085
SSP 6700	4.969	7.355	4.970	5.901
SSP 700	0	4.082 <sup>(1)</sup>	0	4.856 <sup>(1)</sup>
<b>Totale</b>	<b>100.509</b>	<b>110.286</b>	<b>31.557</b>	<b>38.168</b>

NOTE:

(1) Il Gestore dichiara che il calcolo è stato effettuato ipotizzando per la linea SS 700 un funzionamento di 350 giorni/anno

#### 4.7 Consumi idrici

L'acqua utilizzata nello stabilimento viene prelevata da un pozzo artesiano, regolarmente autorizzato dalla Regione (Decreto Regionale n. LLPP/B/2088/IPD/2976), della profondità di 150 m, che può emungere fino a 25 L/s, per un prelievo annuo di max 650.000 mc. Il decreto regionale prescrive l'installazione di un contatore per l'acqua in ingresso all'impianto.

L'acqua derivata nello stabilimento viene utilizzata per la produzione di granuli di poliestere, precisamente per raffreddare gli impianti produttivi, per il reintegro del circuito di raffreddamento a torri evaporative, per uso potabile e antincendio.

**Tabella 7 Consumi idrici (Parte storica; anno 2007)**

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m <sup>3</sup>	Consumo giornaliero, m <sup>3</sup>	Portata oraria di punta, m <sup>3</sup> /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta	
1	Pozzo	A-25-07	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	9.132	25,0	1,0	SI	N.A.	N.A.	N.A.	
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	65.386	179,1	7,5	NO	N.A.	N.A.	N.A.
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	194.762	533,6	43,1	NO	Da maggio a settembre	N.A.	N.A.
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								

**Tabella 8 Consumi idrici (Capacità produttiva)**

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m <sup>3</sup>	Consumo giornaliero, m <sup>3</sup>	Portata oraria di punta, m <sup>3</sup> /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta	
1	Pozzo	A-25-07	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	10.162	27,8	1,2	SI	N.A.	N.A.	N.A.	
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	72.818	199,5	8,3	NO	N.A.	N.A.	N.A.
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	209.208	573,2	43,1	NO	Da maggio a settembre	N.A.	N.A.
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

## 4.8 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

### 4.8.1 Gestione degli scarichi

La rete fognaria interna può essere così sinteticamente descritta:

**Tabella 9 Schema rete fognaria di stabilimento**

Tipologia	Manufatti Rete	Destinazione Finale
Acque reflue industriali provenienti dal processo o dal lavaggio occasionale dei pavimenti interni dei fabbricati di produzione o dalle vasche di contenimento dello stoccaggio della materia prima glicole etilenico)	Rete interrata dedicata ad un pozzetto di guardia da cui sono inviate tramite pompa	Impianto biologico di trattamento effluenti e quindi alla rete fognaria del Consorzio Depurazione Laguna SpA di San Giorgio di Nogaro
Acque nere provenienti dai servizi igienici	Rete interrata dedicata sedimentazione IMHOFF	
Acque bianche meteoriche da strade e tetti di fabbricati uffici, magazzino e servizi	Pozzetti e collettori di scarico (parte dei pozzetti è dotata di cestello filtrante inox)	Collettore comunale a cielo aperto

Il Gestore fornisce una tabella in cui sono riportati gli scarichi finali (SF) e le relative autorizzazioni, ove necessarie. In aggiunta alla tabella già presentata nelle integrazioni, il Gestore fornisce un'ulteriore colonna in cui sono presenti le proroghe alle dette autorizzazioni agli scarichi e i riferimenti nella documentazione presentata.

**Tabella 10 Autorizzazioni scarichi**

SCARICO	PROVENIENZA	AUTORIZZAZIONE	PROROGA
SF1	Scarico acque reflue industriali al Consorzio Depurazione Laguna	PROT. 2484 del 17/05/05 (domanda AIA: allegato 9 scheda B.4)	Prot. 3143 del 18/05/09 (integrazioni: scheda A.19, richiesta n.14, allegato 1)
SF2	Meteoriche e troppo pieno torri evaporative	• Det. 1819 del 07/03/06 (domanda AIA: allegato 9 scheda B.3) • Det. 3698 del 18/05/06 -modifica legale rappresentante (domanda AIA: allegato 9 scheda B.3) • Det. 3172 del 22/05/07 -voltura alla ditta Artenius Italia S.p.A. (unita nell'allegato 3).	Prot. 2009/132340 del 02/11/2009 (integrazioni: scheda A.19 e A.6, richiesta n.13, allegato 3)
SF4	Meteoriche e acque di raffreddamento agitatori		
SF5	Meteoriche e scarico condizionatore LCA		
SF3	Troppo pieno pozzo, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	Rilascio idrico non soggetto ad autorizzazione	
SF6	Meteoriche di dilavamento piazzali e coperture magazzini e deposito	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione	
SF7	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio e viabilità interna (zona adiacente a Taghleeff Industries SpA)	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione	
SF8	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione	
SF9	Meteoriche di dilavamento sottostazione elettrica	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione	

Segue la descrizione dei punti di scarico finali dell'impianto, riferiti all'anno 2007, fornita dal Gestore. Per lo scarico di acque meteoriche non è possibile fornire una portata media, bensì solo una portata complessiva basata sulle statistiche delle precipitazioni in zona diffuse dall'osservatorio meteorologico del Friuli Venezia Giulia, stazione di controllo di Palazzolo dello Stella.

Le correnti di scarico provenienti dai piazzali di pertinenza sono state contrassegnate come MI in virtù della possibile presenza di Big Bags di chips di PET depositati sul piazzale.



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

**Tabella 11 Descrizione punti di scarico finali (parte storica; anno 2007)**

n° scarico finale:		1	Recettore	Consorzio Depurazione Laguna	Portata media annua	mc 98.800 M	
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
A11	Acque di esterificazione provenienti dalle teste delle colonne dei reattori PC1 e PC2	18,5	Continuo		Linea Alto Carico	T: ± 60°C e pH: 3,5	
A12	piattaforma di lavaggio delle candele filtranti e degli scambiatori di calore	0,5	Periodico 3 volte settimanale		Linea Alto Carico		
A13	Lavaggi torri, lava occhi, e cocche emergenza	2,5	Saltuario		Linea Basso Carico		
A14	Acque di produzione da laboratorio per controlli analitici e lavaggio vetreria	3,5	Continuo		Linea Basso Carico		
A15	Acqua proveniente da lavaggio resine idrotattori	7,5	Periodico 3 volte al giorno		Linea Basso Carico	T: ± 12°C e pH: 7,6	
A16	Spurgo torri evaporative	13,2	Continuo		Linea Basso Carico	T: ± 30°C e pH: 8,9	
A17	1. Condensato dai reattori a vapore PC1 e PC2 2. Spurgo evaporatori	10,5	Continuo		1. Linea Alto Carico (Basso carico in estate per controllo temperatura digestore alto carico) 2. Linea Basso Carico	1. T: ± 32°C pH: 6,2 2. T: ± 270°C pH: 10,2	
A18	Nastro pressatura tanghi	2,0	Periodico 2 volte al mese		Linea Civile	T: ± 13°C e pH: 6,8	
A19	Ricarico acqua demineralizzata lagliedine	26,5	Continuo		Linea Basso Carico	T: ± 33°C e pH: 7,6	
AD1	Rifiuto proveniente dall'area spogiatori, dalla palazzina uffici	0,2	Continuo		Linea Civile		
MI1	acque meteoriche provenienti da: dal tetto della torre di polimerizzazione, vasca olio distillato, acque provenienti dalla vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio del MEG, acque meteoriche di dilavamento piazzale merid in arrivo, area impianto trattamento acque	6,1	Non applicabile	6.175	Linea Basso Carico		
n° scarico finale:		2	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni 9.269 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
MI1	Acque da dilavamento piazzale e coperture zona servizi e palazzina uffici	100	Non applicabile	9.546	Cestelli filtranti	T: ambiente	
A11	Troppo pieno torri evaporative, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	0	Non applicabile			pH: 7,5-9,5 T: 20-30°C	
n° scarico finale:		3	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua	Mai entrato in funzione	
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
Rilascio idrico	Troppo pieno pozzo, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)		Non applicabile				
n° scarico finale:		4	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni 14.124 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico							
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH	
MI1	Acque da dilavamento piazzale	39,8	Non applicabile	5.790	Cestelli filtranti	T: ambiente	
AR1	Acque di raffreddamento agitatori	60,2	Continuo			pH: 7,5-9,5 T: 25-35°C	



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

n° scarico finale:	5	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					74.933 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Acque da dilavamento, piazzale deposito prodotto finito, locale demineralizzazione acque	15,9	Non applicabile	12.261	Cestelli filtranti	T: ambiente
AR1	Acqua da condizionatore laboratorio	84,1	Continuo nei mesi estivi			pH: 7,5-9,5 T: 25-35°C

n° scarico finale:	6	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					14.944 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento piazzali e coperture magazzini e deposito		Non applicabile	15.390	Cestelli filtranti	T: ambiente

n° scarico finale:	7	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					5.047 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio e viabilità interna (zona adiacente a Radici Film SpA)		Non applicabile	5.198	Cestelli filtranti	T: ambiente

n° scarico finale:	8	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					8.245 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.		Non applicabile	8491	Cestelli filtranti	T: ambiente

n° scarico finale:	8 bis	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					1.825 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.		Non applicabile	1.880	Cestelli filtranti	T: ambiente

n° scarico finale:	8 ter	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					3.169 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.		Non applicabile	3.264	Cestelli filtranti	T: ambiente

n° scarico finale:	9	Recettore	Corpo idrico superficiale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni	
					1.740 mc/anno	
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Meteoriche di dilavamento sottostazione elettrica		Non applicabile	1.792	Cestelli filtranti	T: ambiente

Nella seguente tabella sono riportati i punti di scarico totali dell'impianto riferiti alla capacità produttiva dell'impianto.

**Tabella 12 Descrizione punti di scarico finali (capacità produttiva)**



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

n° scarico finale:	1	Recettore	Consorzio Depurazione e Laguna	Portata media annua	mc 110.191M	
<b>Caratteristiche dello scarico</b>						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura (Nota1) pH
AI1	Acque di esterificazione provenienti dalle teste delle colonne dei reparti PC1 e PC2	19,3	Continuo		Impianto di trattamento acque A25-06	T: ± 60°C e pH: 3,5
AI2	piatta di lavaggio delle candele filtranti e degli scambiatori di calore	0,5	Periodico 3 volte settimana			
AI3	Lavaggi torre, lava occhi, e docce emergenza	2,5	Saltuario			
AI4	Acque di produzione da laboratorio per controlli analitici e lavaggio vetreria	3,5	Continuo			
AI5	Acqua proveniente da lavaggio resine addolcitori	7,5	Periodico 3 volte al giorno			T: ± 12°C e pH: 7,6
AI6	Spurgo tori evaporative	13,1	Continuo			T: ± 30°C e pH: 8,9
AI7	Condensato da ejetori a vapore PC1 e PC2 e spurgo evaporatori	10,5	Continuo			1. T: ± 32°C pH: 6,2 2. T: ± 270°C pH: 10,2
AI8	Nastro pressatura fanghi	2,0	Periodico 2 volte al mese			T: ± 13°C e pH: 6,6
AI9	Ricambio acqua demineralizzata taglierne	26,4	Continuo			T: ± 33°C e pH: 7,6
AD1	Refiuo proveniente dall'area spogliato, dalla palazzina uffici	9,2	Continuo			
MI1	acque meteoriche provenienti da: dal tetto della torre di polimerizzazione, vasca olio distermico, acque provenienti dalla vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio del MEG, acque meteoriche di dilavamento piazzale merci in arrivo, area impianto trattamento acque	5,4	Non applicabile	6.175		

n° scarico finale:	4	Recettore	Corpo idrico superfici ciale	Portata media annua Totale allo scarico	In funzione delle precipitazioni 14.722 mc/anno	
<b>Caratteristiche dello scarico</b>						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup>	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI1	Acque da dilavamento piazzale	38,2	Non applicabile	5790	Cestelli filtranti	T: ambiente
AR1	Acque di raffreddamento agitatori.	61,8				pH: 7,5-9,5 T: 25-35°C

Per gli altri scarichi (SF2, SF3, SF5, SF6, SF7, SF8, SF8 bis, SF8 ter e SF9) le informazioni contenute nella tabella degli scarichi idrici parte storica non variano con il variare del livello di produzione, di conseguenza non viene compilata la tabella degli scarichi idrici alla capacità produttiva.

Per quanto riguarda le acque meteoriche e di dilavamento piazzali, esse possono avere diverse destinazioni a seconda degli inquinanti presenti e delle linee di raccolta acque.

In particolare le destinazioni possibili sono:

- Impianto consortile di trattamento acque
- Canale Lato Nord
- Canale Lato Sud.

Segue una tabella riassuntiva dei diversi scarichi e delle loro destinazioni:

**Tabella 13 Sintesi degli scarichi e delle loro destinazioni**



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

N° scarico	Superficie relativa, m <sup>2</sup> (*)	Inquinanti presenti	Sistema di trattamento	Destinazione
1	6.175	Aree a rischio di contaminazione da materie prime (TPA e MEG) e/o prodotti di reazione.	Impianto depurazione acque	Impianto consortile di trattamento acque
2	9.546	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Nord
4	5.790	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Nord
5	12.261	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Nord
6	15.390	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Nord
7	5.198	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Sud
8	8491	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Sud
8 bis	1.880	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Sud
8 ter	3.264	Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)	Cestelli filtranti	Canale Lato Sud
9	1.792	Aree a rischio di contaminazione nullo (cabina trasformazione ENEL)	Non necessario	Canale Lato Sud

(\*): per l'ubicazione dello scarico e le superfici riportate si veda la planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno 0A.5300.001.005.A" (scheda B.8, richiesta n.28, allegato 1).

Lo Scarico 3 consiste solo nello spurgo, in caso di emergenza con azionamento valvola manuale, del troppo pieno del pozzo.

Degli scarichi sopra riportati, lo scarico 2 e 5 sono considerati scarichi industriali poiché presenti acque di raffreddamento:

- Scarico 2: troppo pieno della torre evaporativa (in emergenza)
- Scarico 5: acque di raffreddamento da condizionatore laboratorio controllo analitico

Il Gestore ha dichiarato che, allo scarico SF4, non afferisce più la corrente delle acque di raffreddamento industriali AR1 in quanto essa stessa è stata dismessa. Allo scarico SF4 afferiscono dunque solo acque di origine meteorica.

Le precipitazioni meteoriche sui piazzali possono dilavare eventuali inquinanti presenti.

Poiché non è presente una vasca di prima pioggia, si è definito definito, in accordo con le autorità competenti, di trattare tutte le precipitazioni. Per farlo, l'azienda ha identificato le possibili fonti di inquinamento ed i sistemi idonei di trattamento delle acque.

Sostanzialmente sono state identificate tre tipologie di area:

- aree a rischio di contaminazione da materie prime (TPA e MEG) e/o prodotti di reazione
- aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (granuli di PET)
- aree a rischio di contaminazione nullo.

- o Aree a rischio di contaminazione da materie prime (TPA e MEG) e/o prodotti di reazione – SCARICO 1

Nella tabella successiva sono riportate le acque di dilavamento destinate ad essere trattate nell'impianto di trattamento acque e successivamente destinate all'impianto consortile (scarico 1).

Tabella 14 Acque destinate all'impianto trattamento acque



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

N°	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE / TRATTAMENTO
A	Tetto della torre di produzione ed area struttura metallica SSP.	Precipitazioni convogliate alla linea "acque inquinate basso carico".
B	Area stoccaggio glicoli	Precipitazioni convogliate alla linea "acque inquinate basso carico" tramite pompa azionata dall'operatore. Il livello del contenimento è allarmato in sala controllo e verificato visivamente una volta a turno.
C	Ex area distillazione glicoli (dismessa)	Precipitazioni convogliate alla linea "acque inquinate basso carico".
D	Piazzale materie prime (area compresa tra lo scarico del TPA ed il parco stoccaggio glicoli).	Per quanto concerne il piazzale materie prime (parte evidenziata in verde), tale configurazione è in essere a seguito della domanda presentata al Consorzio trattamento acque presentata in data 19/05/06. Sostanzialmente sono state ciecate le caditoie dei pozzetti delle acque meteoriche. Le precipitazioni quindi fluiscono nel circuito a basso carico mediante speciali caditoie sui pozzetti della linea a basso carico che attraversa il piazzale.
E	Area blow-down olio diatermico	Precipitazioni convogliate alla linea "acque inquinate basso carico" tramite pompa azionata dall'operatore. Un filtro con materiale oleosorbente posizionato sulla mandata pompa permette di filtrare l'acqua prima che la stessa venga inviata al basso carico.
F	Area lavaggio filtri	Precipitazioni convogliate alla linea "acque inquinate alto carico" tramite pompa azionata dall'operatore.
G	Area digestore anaerobico	Precipitazioni in platea convogliate alla linea "acque civili".
H	Area stoccaggio soda, bicarbonato di sodio ed acido cloridrico (quest'ultimo non più in uso)	Precipitazioni in platea convogliate alla linea "acque inquinate basso carico" tramite valvola azionata dall'operatore.

Nella planimetria che segue sono identificate le aree numerate nella precedente tabella

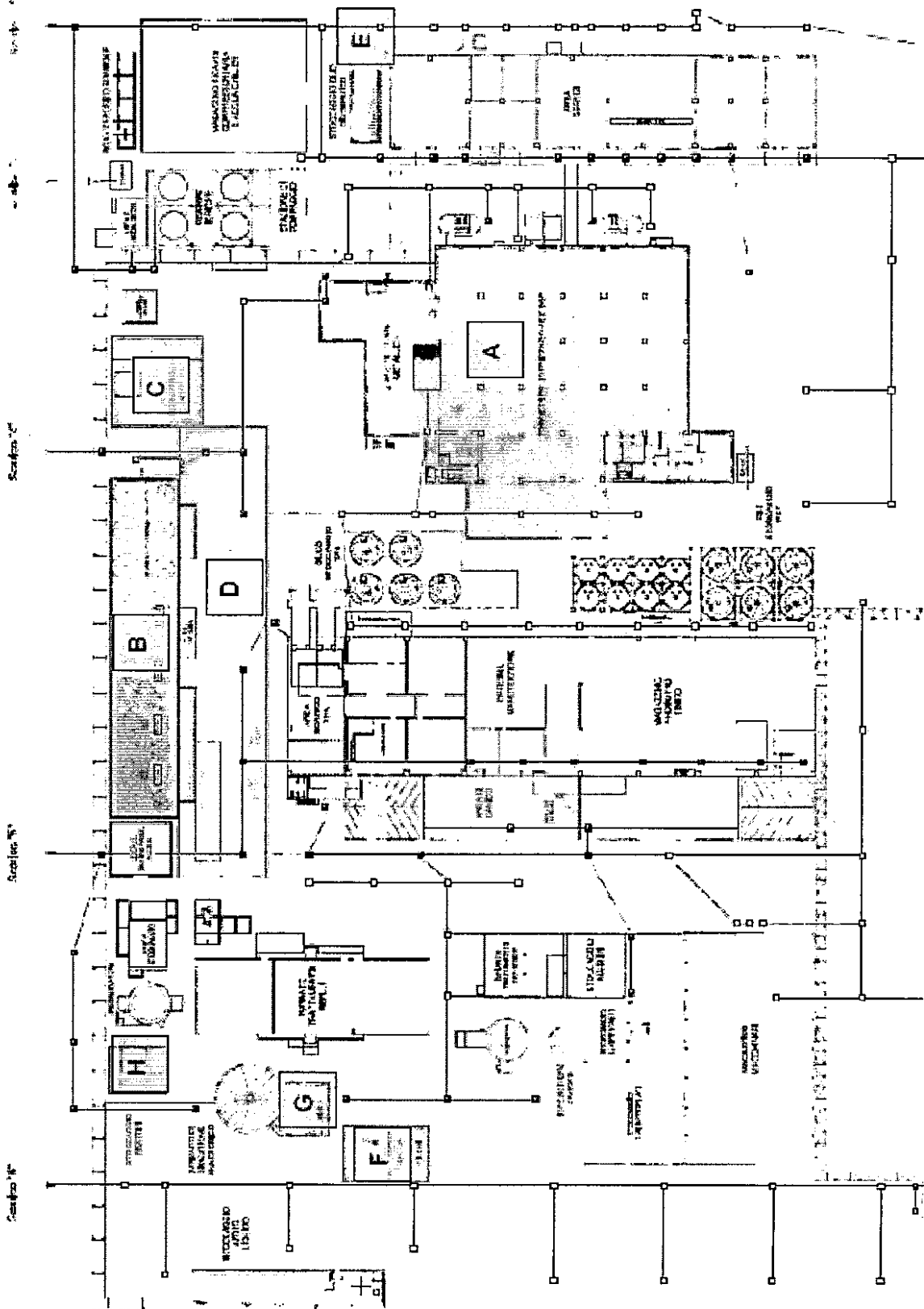




# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)



**Figura 4** Aree afferenti agli scarichi destinati all'impianto di trattamento acque

- Aree a rischio di contaminazione da prodotto finito (PET) – SF 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8 bis e 8 ter



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

In tutti gli altri piazzali il Gestore dichiara che non vi è rischio di contaminazione da parte di materie prime. Il rischio di inquinamento è legato al dilavamento di eventuale prodotto finito (granuli di PET) versato durante le varie operazioni (carico autosilos, movimentazione big-bag, etc.). Per evitare che i granuli di materiale possano raggiungere il corso d'acqua superficiale, Artenius Italia ha installato su tutte le caditoie, numerate in planimetria, dei cestelli filtranti.

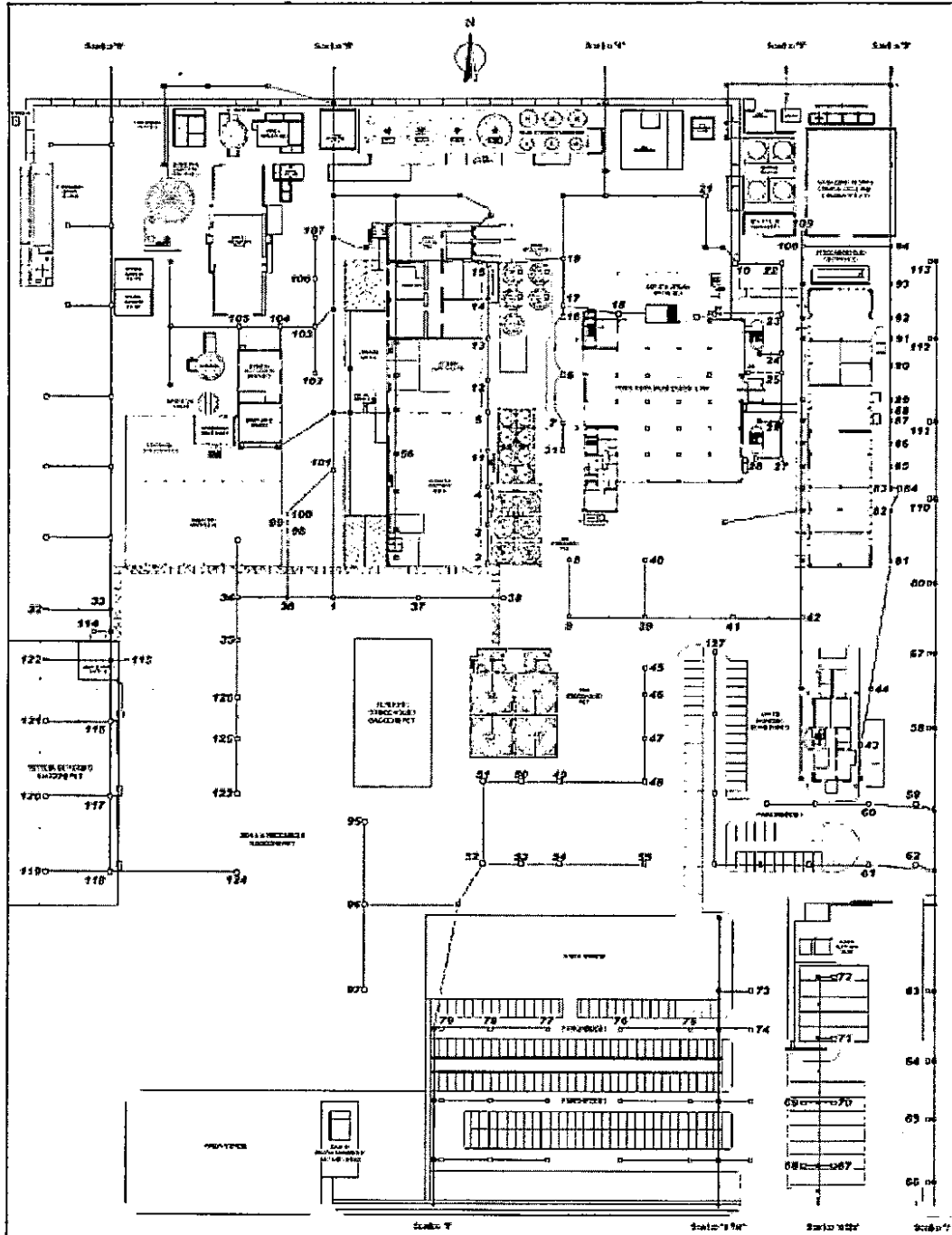


Figura 5 Ubicazione caditoie con cestelli filtranti

Le caratteristiche degli scarichi finali, destinati ad acque di dilavamento con rischio di contaminazione da prodotto finito (PET) e dei sistemi di trattamento a cestelli filtranti, sono presenti in dettaglio nella tabella seguente.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

**Tabella 15 Descrizione dei sistemi di trattamento delle acque dilavamento con rischio di contaminazione da prodotto finito (PET)**

Segna scarico	<b>SF2</b>	
Tipologia del sistema	Griglie filtranti	
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 2 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.	
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento	
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente presenti sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.	
Utilities utilizzate	Nessuna	
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).	
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante	
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	9.269 (acque meteoriche)	
Segna scarico	<b>SF4</b>	
Tipologia del sistema	Griglie filtranti	
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 4 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.	
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento	
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente presenti sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.	
Utilities utilizzate	Nessuna	
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).	
Segna scarico	<b>SF4 - continua</b>	
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante (mg/l)	
	Ph	9,3
	Materiali sospesi	6,25
	COD	37
	Tensioattivi totali	0,3
	Idrocarburi totali	0,775
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	5.622 (acque meteoriche)	
	8.502 (acque raffreddamento agitatori)	



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

Sigla scarico	SF5	
Tipologia del sistema	Griglie filtranti	
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 5 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.	
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento	
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseti sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.	
Utilities utilizzate	Nessuna	
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza del cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).	
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante (mg/l)	
	Ph	7,5
	Materiali sospesi	2,75
	COD	17
	Tensioattivi totali	0,48
	Idrocarburi totali	<0,5
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	11.905 (acque meteoriche)	
	63.028 (condizionamento laboratorio)	
Sigla scarico	SF6	
Tipologia del sistema	Griglie filtranti	
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 6 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.	
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento	
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseti sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.	
Utilities utilizzate	Nessuna	
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza del cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).	
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante	
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	Controllo non prescritto.	
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	14.944 (acque meteoriche)	
Sigla scarico	SF7	
Tipologia del sistema	Griglie filtranti	
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 7 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.	
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile	
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento	
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseti sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.	
Utilities utilizzate	Nessuna	
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza del cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).	
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante.	
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	Controllo non prescritto.	
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	5.047 (acque meteoriche)	



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

Sigla scarico	SF8
Tipologia del sistema	Griglie filtranti
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 8 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno 0A.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseli sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.
Utilities utilizzate	Nessuna
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante Controllo non prescritto.
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	8.245 (acque meteoriche)
Sigla scarico	SF8 bis
Tipologia del sistema	Griglie filtranti
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 8 bis della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno 0A.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseli sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.
Utilities utilizzate	Nessuna
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante Controllo non prescritto.
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	1.825 (acque meteoriche)
Sigla scarico	SF8 ter
Tipologia del sistema	Griglie filtranti
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 8 ter della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno 0A.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseli sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.
Utilities utilizzate	Nessuna
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IO44 Gestione griglie filtranti).
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante Controllo non prescritto.
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	3.169 (acque meteoriche)



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Sigla scarico	SF9
Tipologia del sistema	Griglie filtranti
Provenienza di tutti reflui da trattare	Dilavamento porzione piazzale afferente allo scarico 9 della planimetria "Afferenza acque meteoriche ai canali n. disegno OA.5300.001.005.A" riportata nell'ALLEGATO 1.
Portata max dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Portata minima dei reflui da trattare (m <sup>3</sup> /h)	Dato non disponibile
Concentrazione degli inquinanti dei reflui da trattare (mg/l)	Inquinante e Grado di abbattimento
	L'inquinante è costituito dai chips di PET eventualmente preseli sul piazzale. Data la variabilità degli stessi, legata alla buona prassi operativa, non si ritiene significativo verificare la concentrazione in ingresso. Il sistema di filtrazione meccanico ha sempre consentito di bloccarli all'interno del cestello. Non vi sono allo stato attuale dati suddivisi per aree che ci consentano di calcolare una resa effettiva allo scarico è possibile tuttavia verificare in corrispondenza dello scarico l'assenza degli stessi granuli.
Utilites utilizzate	Nessuna
Sistemi di controllo automatici	Nessuno, tuttavia esiste una procedura interna che regola il controllo da parte di un operatore del grado di pulizia ed efficienza dei cestelli/filtro (IC44 Gestione griglie filtranti).
Concentrazione degli inquinanti in uscita (mg/l)	Inquinante Controllo non prescritto.
Portata dei reflui in uscita (m <sup>3</sup> /anno)	1.740 (acque meteoriche)

o Aree a rischio di contaminazione nullo

Le caditoie senza griglia filtrante sono relative ai parcheggi esterni o ad aree senza movimentazione di PET.

#### 4.8.2 Emissioni in acqua

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli inquinanti con relative concentrazioni e flussi di massa che caratterizzano i diversi scarichi.

Il Gestore ha dichiarato che, allo scarico SF4, non afferisce più la corrente delle acque di raffreddamento industriali AR1 in quanto essa stessa è stata dismessa. Allo scarico SF4 afferiscono dunque solo acque di origine meteorica.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

**Tabella 16 Emissioni in acqua (Parte storica 2007)**

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SF1 (1)	Ph	NO		8
	Materiali sospesi	NO	237	21
	COD	NO	3338	296
	BOD5	NO	584	50
	Azoto ammoniacale	NO	11,3	<1,00
	Azoto Nitroso	NO	0,23	<0,02
	Azoto Nitrico	NO	0,23	<0,02
	Azoto Totale	NO	58,4	5
	Tensioattivi anionici (MBAS)	NO	2,3	0,20
	Tensioattivi non ionici (TAS)	NO	5,6	0,50
	Tensioattivi totali	NO	2,3	0,20
	Fosforo totale	NO	5,6	0,5
	Cadmio (Cd) e composti	PP	0,0045	0,0004
	Cromo (Cr) e composti	S	0,23	0,02
	Mercurio (Hg) e composti	PP	0,0011	0,0001
	Nichel (Ni) e composti	P	0,23	0,02
	Piombo (Pb) e composti	(PP)	0,023	0,002
	Fenoli	S*	1,1	0,1
	Carbonio organico totale	N	251,5	22,3
	Cloruri	N	11842	1050
SF4	Ph	NO		0,3125
	Materiali sospesi	NO	6,1	6,25
	COD	NO	35,9	37
	Tensioattivi totali	NO	0,29	0,3
	Tensioattivi anionici (MBAS)	NO	0,22	0,225
	Tensioattivi non ionici (TAS)	NO	0,51	0,53
	Idrocarburi totali	S	0,75	0,775
	Oli minerali	S	0,48	<0,5
	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	N	0,97	1
	Azoto nitroso (come N)	N	0,019	0,02
	Azoto nitrico (come N)	N	7,18	7,4
	Azoto Totale	N	10,18	10,5
	Fosforo totale	N	0,097	0,1
	Cadmio (Cd) e composti	S	0,0004	0,0004
	Cromo (Cr) e composti	S*	0,0184	0,02
	Mercurio (Hg) e composti	S	0,0002	0,0002
	Nichel (Ni) e composti	S	0,012	0,02
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
	Piombo (Pb) e composti	S	0,0019	0,002
	Fenoli	S*	0,0001	0,0001
SF5	Carbonio organico totale	N	1,38	1,4
	Cloruri	N	73,78	78
	pH	NO		7,5
SF5	Materiali sospesi	NO	19,78	2,78
	COD	NO	122,3	17
	Tensioattivi totali	NO	3,45	0,48
	Tensioattivi anionici (MBAS)	NO	0,72	<0,1
	Tensioattivi non ionici (TAS)	NO	3,80	<0,5
	Idrocarburi totali	S	3,80	<0,5
	Oli minerali	S	3,80	<0,5
	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	N	7,20	1
	Azoto nitroso (come N)	N	0,14	0,02
	Azoto nitrico (come N)	N	24,46	3,4
	Azoto totale	N	31,66	4,4
	Fosforo totale	N	1,44	0,2
	Cadmio (Co) e composti	S	0,0020	0,0004
	Cromo (Cr) e composti	S	0,14	0,02
	Mercurio (Hg) e composti	S	0,0004	0,00005
	Nichel (Ni) e composti	S	0,14	0,02
	Piombo (Pb) e composti	S	0,014	0,002
	Fenoli	S*	0,0007	0,0001
	Carbonio organico totale	N	2,68	0,4
Cloruri	N	93,53	13	

(1) non è possibile determinare la composizione dei singoli scarichi parziali che convogliano nel depuratore per dare origine allo scarico SF1.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 17 Emissioni in acqua (capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SF1 (1)	Ph	NO		8
	Materie sospese	NO	264	21
	COD	NO	3722	296
	BOD5	NO	629	50
	Azoto ammoniacale	NO	12,8	<1,00
	Azoto Nitroso	NO	0,28	<0,02
	Azoto Nitrico	NO	0,28	<0,02
	Azoto Totale	NO	62,9	5
	Tensioattivi anionici (MBAS)	NO	2,6	0,20
	Tensioattivi non ionici (TAS)	NO	0,2	0,50
	Tensioattivi totali	NO	2,8	0,20
	Fosforo totale	NO	0,2	0,5
	Cadmio (Cd) e composti	PP	0,005	0,004
	Cromo (Cr) e composti	S	0,28	0,02
	Mercurio (Hg) e composti	PP	0,0012	0,001
	Nickel (Ni) e composti	P	0,28	0,02
	Piombo (Pb) e composti	(FP)	0,028	0,002
	Fenoli	S'	1,2	0,1
	Carbonio organico totale	N	280,5	22,3
	Cloruri	N	13207	1050
SF4	Ph	NO		0,3125
	Materie sospese	NO	6,53	6,25
	COD	NO	38,43	37
	Tensioattivi totali	NO	0,31	0,3
	Tensioattivi anionici (MBAS)	NO	0,24	0,225
	Tensioattivi non ionici (TAS)	NO	0,55	0,53
	Idrocarburi totali	S	0,80	0,775
	Oli minerali	S	0,51	<0,5
	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	N	1,04	1
	Azoto nitroso (come N)	N	0,02	0,02
	Azoto nitrico (come N)	N	7,69	7,4
	Azoto Totale	N	10,91	10,5
	Fosforo totale	N	0,10	0,1
	Cadmio (Cd) e composti	S	0,0004	0,0004
	Cromo (Cr) e composti	S	0,021	0,02
	Mercurio (Hg) e composti	S	0,0002	0,0002
	Nickel (Ni) e composti	S	0,02	0,02
	Piombo (Pb) e composti	S	0,002	0,002
	Fenoli	S'	0,0001	0,0001
	Carbonio organico totale	N	1,48	1,4
Cloruri	N	78,85	78	

(1) non è possibile determinare la composizione dei singoli scarichi parziali che convogliano nel depuratore per dare origine allo scarico SF1.

Per lo scarico (SF5) le informazioni contenute nella tabella sulle emissioni in acqua parte storica non variano con il variare del livello di produzione, di conseguenza non viene compilata la tabella relativa alle emissioni in acqua per la capacità produttiva.

Nella tabella seguente sono riportati per ogni inquinante i limiti di emissione autorizzati e i valori limite di emissione indicati nelle normative nazionale ed espressi in mg/L.





Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 18 Valori limite di emissione nelle acque di scarico

Scarico	Inquinante	Valori limite		
		Autorizzato	Nazionale	Region
SF1	pH	5,5-9,5	5,5-9,5	
	Solidi sospesi totali	200	200	
	COD	500	500	
	Tensioattivi totali	4	4	
SF2	pH	5,5-9,5	5,5-9,5	
	Solidi sospesi totali	80	80	
SF4	COD	160	160	
SF5	Tensioattivi totali	2	2	
	Idrocarburi totali	5	5	

## 4.9 EMISSIONI IN ARIA

### 4.9.1 Emissioni convogliate in aria

Nelle tabelle seguenti sono riportate le caratteristiche dei camini presenti nello stabilimento e il sistema di contenimento delle emissioni ad essi associato.

Tabella 19 Caratteristiche dei camini

CAMINI	Altezza [m]	Area sezione di uscita [m <sup>2</sup> ]	Sistema di contenimento delle emissioni	Durata emissioni [ore/giorno-giorni/anno]
E8	27	0.1	04	24-365
E8a	27	0.03	01	Emergenza
E11	27	0.28	A	24-365
E11b	35	0.07	A	24-365
E11c	35	0.05	A	24-365
E13A	15	0.38	B	24-300/365
E13B	15	0.33	B	24-300/365
E13C	15	0.57	B	24-300/365
E15	43.2	0.16	*A	Sporadico
E16	32.75	0.01	13	Sporadico
E17	10	0.38	08	Sporadico
E21	30	0.2	08	24-365
E24	30	0.2	08	24-365
E27	42.3	0.2	A	Sporadico
E33	44	0.2	*A	12-365
E34	74	0.44	*A	12-365
E36	29	0.05	05	24-365
E37	40	0.05	13	24-365
E39	4	0.5	05	24-365
E41	15	0.95	13	24-365
E42	10	0.28	-	12-365

Descrizione dei sistemi di contenimento delle emissioni

- 01 Sistemi di assorbimento (Torre di lavaggio)
- 04 Sistemi per la conversione catalitica (Combustore)
- 05 Sistemi meccanici centrifughi (Filtro ciclone ad alta efficienza)
- 08 Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)
- 13 Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto (Filtro ciclone + Filtro a maniche + Filtro ciclone a maniche)
- A Il silo funge da ciclone
- B Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria
- \* Non previsti in quanto il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amorfo non è significativa



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Per la stima degli inquinanti emessi sono stati utilizzati i dati derivanti dai controlli annuali ai camini. Per verificare ulteriormente l'attendibilità dei dati derivanti dalle misure saltuarie gli stessi sono stati confrontati con le medie ottenute grazie ai controlli annuali degli anni precedenti.

Essendo le stesse però riferite a controlli nelle condizioni di esercizio più gravose si è provveduto a riportare i flussi di massa ai periodi di effettivo funzionamento delle diverse linee presenti in stabilimento che non sono state operative costantemente nei 350 giorni di attività dell'impianto.

Il Gestore ha comunicato lo sdoppiamento del camino E11b in due punti di emissione denominati E11b e E11c di identiche caratteristiche di emissione. Il Gestore non ha tuttavia fornito i quantitativi di inquinanti emessi dal punto di emissione E11c.

Si riportano dunque i dati relativi alle emissioni per l'anno 2007 e alla capacità produttiva forniti dal Gestore.

Tabella 20 Emissioni in atmosfera (Parte storica 2007)

Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h	Posiz. Amm.	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
E8	2900 S	A	OSSIDI DI AZOTO	0,0223 S	173,68 S	7,7 S	
			COT	0,0287 S	223,30 S	9,8 S	
			ACETALDEIDE	0,0278 S	218,53 S	9,6 S	
			MONOSSIDO DI CARBONIO	0,0238 S	184,96 S	8,2 S	
			BIOSSIDO DI CARBONIO	5,5 S	43000 S		
E8a <sup>(2)</sup>		A	ACETALDEIDE	0	0	0	
			ETILENGLICOLE	0	0	0	
			POLVERI	0	0	0	
E11	2000 S	A	POLVERI	0,0022 S	15,43 S	1,1 S	
E11 b	3000 S	A	POLVERI	0,0039 S	27,53 S	1,3 S	
E 13 b	6070 S	A	OSSIDI DI AZOTO	1,0861 S	8161,14 S	175,6 S	5 S
E 13 c	8800 S	A	OSSIDI DI AZOTO	2,1692 S	16606,03 S	246,5 S	5 S
E 13 b,c		A	BIOSSIDO DI CARBONIO	2396 S	20129000 S		
E 15 <sup>(1)</sup>		A	POLVERI	0	0	0	
E 16 <sup>(1)</sup>		A	POLVERI	0	0	0	
E 17 <sup>(1)</sup>		A	POLVERI	0	0	0	
E21	19000 S	A	POLVERI	0,0057 S	44,75 S	0,3 S	
E24	12800 S	A	POLVERI	0,0051 S	39,10 S	0,4 S	
E 27 <sup>(1)</sup>		A	POLVERI	0	0	0	
E33	600 S	A	POLVERI	0,0043 S	35,43 S	7,1 S	
E34	620 S	A	POLVERI	0,0007 S	4,03 S	1,1 S	
E36	2000 S	A	POLVERI	0,0034 S	26,26 S	1,7 S	
E37	1500 S	A	POLVERI	0,0012 S	7,10 S	0,8 S	
E39	30700 S	A	POLVERI	0,0246 S	204,2 S	0,8 S	
E41	34300 S	A	POLVERI	0,0240 S	142,03 S	0,7 S	
E42 <sup>(2)</sup>	800 S	A	POLVERI	0,0008 S	4,07 S	1 S	

(1) La SSP 700 nel corso del 2007 non è stata messa in funzione.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

(2) L'impianto in questione è meccanicamente isolato e non è stato utilizzato nel 2007.

(3) Per il calcolo è stato considerato un tempo di lavoro di 212 giorni nel 2007, ovvero il tempo necessario per insaccare 50973 big bags di polimero alla potenzialità di 10 big bags all'ora.

Tabella 21 Emissioni in atmosfera (capacità produttiva)

Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h	Posiz. Amm.	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno 350gg	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
E8	2900 S	A	OSSIDI DI AZOTO	0,0223 S	187,57 S	7,7 S	
			CO <sub>2</sub>	0,0287 S	241,16 S	9,9 S	
			ACETALDEIDE	0,0278 S	233,86 S	9,6 S	
			MONOSSIDO DI CARBONIO	0,0238 S	199,75 S	8,2 S	
			BIOSSIDO DI CARBONIO	5,5 S	46440 S		
			POLVERI	0,0193 S	153,47 S	6,3 S	
E8a <sup>(2)</sup>	1060 S	A	ACETALDEIDE	0,0089 S	57,88 S	6,5 S	
			ETILENGLICOLE	0,0011 S	8,90 S	1 S	
			POLVERI	0,0010 S	8,90 S	1 S	
E11	2000 S	A	POLVERI	0,0022 S	18,48 S	1,1 S	
E11 b	3000 S	A	POLVERI	0,0038 S	32,76 S	1,3 S	
E 13 a	11000 S <sup>(3)</sup>	A	OSSIDI DI AZOTO			<350 S <sup>(3)</sup>	5 S
E 13 b	6070 S <sup>(3)</sup>	A	OSSIDI DI AZOTO	1,0661 S	8954,97 S	175,6 S	5 S
E 13 c	8900 S <sup>(3)</sup>	A	OSSIDI DI AZOTO	2,1692 S	18221,28 S	246,5 S	5 S
E 13a, b, c		A	BIOSSIDO DI CARBONIO		22086919 S		
E 15 <sup>(1)</sup>	500 S	A	POLVERI	0,0005 S	3,78 S	0,9 S	
E 16 <sup>(1)</sup>	1000 S	A	POLVERI	0,0001 S	0,84 S	0,1 S	
E 17 <sup>(1)</sup>	22300 S	A	POLVERI	0,0288 S	224,78 S	1,2 S	
E21	19000 S	A	POLVERI	0,0057 S	47,88 S	0,3 S	
E24	12800 S	A	POLVERI	0,0051 S	43,61 S	0,4 S	
E 27 <sup>(1)</sup>	500 S	A	POLVERI	0,0017 S	14,28 S	3,4 S	
E33	600 S	A	POLVERI	0,0043 S	35,78 S	7,1 S	
E34	620 S	A	POLVERI	0,0007 S	5,73 S	1,1 S	
E36	2000 S	A	POLVERI	0,0034 S	28,56 S	1,7 S	
E37	1500 S	A	POLVERI	0,0012 S	10,08 S	0,8 S	
E39	30700 S	A	POLVERI	0,0246 S	206,30 S	0,8 S	
E41	34300 S	A	POLVERI	0,0240 S	201,68 S	0,7 S	
E42	800 S	A	POLVERI	0,0008 S	6,72 S	1 S	

(1) Per la stima degli inquinanti emessi sono stati utilizzati i dati derivanti dai controlli annuali ai camini. Nello specifico i dati utilizzati sono quelli relativi al 2005 per la linea SSP700 (E15, E16, E17 ed E27) mentre sono stati utilizzati quelli del 2007 per le restanti linee. Tale assunto è stato fatto visto che, in funzione di quanto richiesto dalla norma e dalle autorizzazioni settoriali l'azienda ha sempre provveduto a mettere in marcia tutte le linee per simulare le condizioni di esercizio più gravose. Per verificare ulteriormente l'attendibilità dei dati derivanti dalle misure saltuarie gli stessi sono stati confrontati con le medie ottenute grazie ai controlli annuali degli anni precedenti.

(2) L'impianto in questione è meccanicamente isolato (cieca in aspirazione ventilatore) e non è utilizzato se non in casi molto sporadici o di fermata programmata del combustore (vedi sostituzione del catalizzatore). L'attivazione di questo sistema è fondamentale per garantire la salubrità degli ambienti di lavoro. Per tale ragione per poter effettuare la stima degli ipotetici inquinanti emessi abbiamo utilizzato i dati analitici derivanti dalle misure saltuarie effettuate prima della messa in funzione del combustore (emissione n°8).

(3) i valori di portata al camino riportati in tabella per le caldaie b e c sono quelli teoricamente calcolati con l'impianto di produzione alla massima capacità produttiva. Per la caldaia A si riportano i dati di portata calcolati alla massima capacità del



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

generatore di calore (consumo di 1034Nm<sup>3</sup>/h di metano) mentre il valore di concentrazione di NO<sub>x</sub> è stato garantito dal costruttore.

Nella tabella seguente sono riportati per ogni inquinante i limiti di emissione autorizzati e i valori limite di emissione indicati nelle normative nazionale. All'interno della tabella mancano i dati relativi al camino E11c di cui il Gestore ha comunicato l'esistenza per sdoppiamento del camino E11b.

Tabella 22 Valori limite di emissione in atmosfera

Camino	Inquinante	Valori limite		
		Autorizzato	Nazionale	Regionale
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>				
n.8	C.O.T.	20 mg/Nm <sup>3</sup>	350 mg/ Nm <sup>3</sup>	
	NO <sub>x</sub>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	600mg/ Nm <sup>3</sup>	
	Polveri	20 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
	Acetaldeide:	10 mg/Nm <sup>3</sup>	20 mg/ Nm <sup>3</sup>	
	CO	50 mg/Nm <sup>3</sup>	500.000 Kg/a	
n.8a	MEG	10 mg/Nm <sup>3</sup>	300mg/ Nm <sup>3</sup>	
	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
	Acetaldeide	10 mg/Nm <sup>3</sup>	20 mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.11	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.11b	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.13a	NO <sub>x</sub>		350mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.13b	NO <sub>x</sub>	350 mg/Nm <sup>3</sup>	350mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.13c	NO <sub>x</sub>	350 mg/Nm <sup>3</sup>	350mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.15	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.16	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.17	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.21	Polveri	20 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.24	Polveri	20 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.27	Polveri	20 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.33	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.34	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.36	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.37	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.39	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.41	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	
n.42	Polveri	50 mg/Nm <sup>3</sup>	150mg/ Nm <sup>3</sup>	



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Per i dati relativi alle emissioni non soggette ad autorizzazione si rimanda all'Allegato1 della scheda B.7 fornita nelle integrazioni dell'Aprile 2010.

#### 4.9.2 Impianti di abbattimento inquinanti in atmosfera

Di seguito si riportano le descrizioni degli impianti di abbattimento degli inquinanti presenti, tratte dalla Scheda B fornita con le integrazioni dell'Aprile 2010.

- **Combustore Catalitico D5301 (Camino E.8)**

L'impianto catalitico permette di trattare le emissioni provenienti dagli impianti di polimerizzazione in fase liquida. La macchina è composta da una unità di combustione e recupero calore, da un ventilatore centrifugo e da una unità filtrante. L'unità di combustione e recupero calore è costituita da un unico involucro contenente un recuperatore di calore, un bruciatore ed un letto catalitico (Pt-Pd supportati su  $Al_2O_3$  in pellets). L'aria inquinata è aspirata mediante il ventilatore centrifugo dopo aver attraversato una unità filtrante. L'aria da trattare attraversa il recuperatore di calore (lato mantello) preriscaldandosi fino a 180-200 °C. Successivamente, mediante il bruciatore, l'aria viene ulteriormente riscaldata fino alla temperatura di lavoro (330 °C). Tale temperatura è ottimale per la reazione di ossidazione con il catalizzatore sopra descritto. La reazione di ossidazione porta alla formazione di  $H_2O$  e  $CO_2$ : la reazione è esotermica come si evidenzia dall'aumento della temperatura in uscita dal letto. In uscita dal letto catalitico, l'aria fuoriesce depurata dall'unità di catalisi e passa, lato tubi, attraverso il preriscaldatore. E' evidente che questo recupero termico ha il fine di limitare il più possibile il consumo di metano in fase di non autosostentamento.

Di seguito si riportano i dati di progetto del combustore, tratti dall'Allegato 1 *Relazione Tecnica (Stab. 1 - Via Fermi)* alla documentazione consegnata con la domanda di AIA (vedi pag. 120 del documento).

Tabella 23 Dati di progetto del combustore

DATI DI PROGETTO DEL COMBUSTORE

CARATTERISTICA	VALORE
Portata d'aria in condizioni normali [ $Nm^3/h$ ]	3000
Temperatura [ $^{\circ}C$ ]	50 ca.
Contenuto di umidità della corrente	Satura
Inquinanti presenti	Acetaldeide - Diossolano
Conc. max S.O.V. in ingresso [ $g/Nm^3$ ]	6
Carico max S.O.V. in ingresso [ $kg/h$ ]	18

CONDIZIONI GARANTITE IN USCITA DAL COSTRUTTORE

CARATTERISTICA	VALORE
Portata [ $Nm^3/h$ ]	3000 ca.
Temperatura [ $^{\circ}C$ ]	100 ca. (*)
Conc. max C.O.T. [ $mg/Nm^3$ ]	20
Conc. max $NO_x$ [ $mg/Nm^3$ ]	50
Carico max CO [ $mg/Nm^3$ ]	50

(\*): inizialmente previsto un recupero di calore, oltre al preriscaldamento dell'aria in ingresso, poi dimesso perché energeticamente non conveniente.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

Sistemi di controllo automatici:

Misurazione temperatura per regolazione elettrovalvola del metano, fotocellula di presenza di fiamma e allarmi di alta temperatura che bloccano l'impianto.

• **Torre di Assorbimento Sgasi K5301(Camino E.8a)**

Il sistema descritto tratta tutti gli sfiati descritti per il punto precedente. Tale processo è utilizzato in emergenza in caso di disservizio del combustore catalitico. Il ventilatore aspira dallo stesso collettore ma può entrare in funzione solo a seguito rimozione di una cieca sulla aspirazione. I gas vengono lavati in controcorrente con acqua. Per favorire l'assorbimento è presente un riempimento di 2,5 m di anelli Pall. L'acqua viene fatta circolare mediante pompa centrifuga. L'acqua inquinata è inviata all'impianto trattamento acque. Lo spurgo dell'acqua avviene mediante regolazione di portata. Viene garantito il livello dell'acqua sul fondo della torretta mediante un livello in continuo che regola il reintegro dell'acqua. E' presente anche un troppo pieno di emergenza. In caso quindi di malfunzionamento dei sistemi di controllo automatico è comunque possibile condurre l'impianto.

Sistemi di controllo automatici:

Portata di spurgo acqua inquinata;  
Regolazione in continuo livello acqua.

• **Cristallizzatore 700 (Camino E.16)**

La circolazione dell'aria è assicurata da un ventilatore. L'aria viene riscaldata a circa 180 °C mediante uno scambiatore di calore ad olio diatermico. Il circuito dell'aria prevede un reintegro di aria fresca per mantenere controllato il tenore di umidità nel circuito. Regolando il reintegro si regola anche la portata dello spurgo (camino E16). Tutta l'aria del circuito è filtrata attraverso un filtro ciclone in serie con tre filtri a calze in parallelo. Le polveri di PET raccolte nel ciclone e nei filtri a calze vengono poi scaricate all'interno di big bag. Lo scuotimento delle calze è garantito con aria a 7 bar. La superficie filtrante totale delle calze è pari a 240 m<sup>2</sup> (80 m<sup>2</sup> per ogni filtro). Il materiale utilizzato per le calze è antistatico per prevenire qualsiasi fonte di innesco.

Sistemi di controllo automatici:

Sistema automatico di scuotimento calze DPT trasmesso in continuo in sala controllo (PLC).

• **Cristallizzatore 700 (Camino E.17)**

La funzione di questa apparecchiatura è il raffreddamento del prodotto proveniente dal reattore (a circa 210 °C). Il prodotto viene raffreddato ad una temperatura inferiore ai 50 °C mediante aria ambiente. Tutta l'aria viene trattata attraverso un filtro a calze prima di essere emessa in atmosfera. Le polveri di PET raccolte vengono poi scaricate, dal fondo del filtro, all'interno di big bag. Lo scuotimento delle calze è garantito con aria a 7 bar. La superficie filtrante totale delle calze è pari a 190 m<sup>2</sup>. Il materiale utilizzato per le calze è antistatico per prevenire qualsiasi fonte di innesco.

Sistemi di controllo automatici:

Sistema automatico di scuotimento calze DPT trasmesso in continuo in sala controllo (PLC).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

• **Camino E21 – Trattamento Aria proveniente da Area Dosaggio TPA/IPA LSP PC1**

La macchina descritta è utilizzata per mantenere pulita l'area di dosaggio del TPA ed IPA nella zona preparazione pasta di PC1. Nelle aree sono presenti delle bocche di aspirazione. Il siletto di carico del TPA, di dosaggio IPA ed il paste mixer occupano un'area, delimitata da losanghe per evitare la dispersione di eventuali polveri, che si estende dal primo al terzo piano della torre. La superficie filtrante totale delle calze è pari a 92 m<sup>2</sup>. Il materiale utilizzato per le calze è antistatico per prevenire qualsiasi fonte di innesco.

Sistemi di controllo automatici:

Scuotimento temporizzato delle calze.

• **Camino E24 – Trattamento Aria proveniente da Area Dosaggio TPA/IPA LSP PC2**

La macchina descritta è utilizzata per mantenere pulita l'area di dosaggio del TPA ed IPA nella zona preparazione pasta di PC2. Il funzionamento e i sistemi di controllo sono gli stessi di quanto riportato per il Camino E21.

• **Cristallizzatore 4700 (Camino E.36)**

La circolazione dell'aria è assicurata da un ventilatore. L'aria viene riscaldata a circa 180 °C mediante uno scambiatore di calore ad olio diatermico. Il circuito dell'aria prevede un reintegro di aria fresca per mantenere controllato il tenore di umidità nel circuito. Regolando il reintegro si regola anche la portata dello spurgo (camino 36). Tale emissione (come tutta l'aria del circuito) è precedentemente filtrata in un filtro a ciclone ad alta efficienza. Le polveri di PET raccolte vengono poi scaricate, dal fondo del filtro, all'interno di big bag.

Sistemi di controllo automatici:

Controllo intasamento: ciclone con scarico in continuo con rotocella.

• **Cristallizzatore 6700 (Camino E.37)**

La circolazione dell'aria è assicurata da un ventilatore. L'aria viene riscaldata a circa 180 °C mediante due scambiatori di calore ad olio diatermico. Il circuito dell'aria prevede un reintegro di aria fresca per mantenere controllato il tenore di umidità nel circuito. Regolando il reintegro si regola anche la portata dello spurgo (camino 37). Tale emissione (come tutta l'aria del circuito) è precedentemente filtrata in un filtro ad alta efficienza. Tale filtro è costituito da un ciclone ed un filtro a maniche posti in serie. Nella parte inferiore è posto il ciclone che permette di abbattere le particelle più grossolane. Le polveri di PET raccolte vengono poi scaricate, dal fondo del filtro, all'interno di big bag. A valle del ciclone, le maniche permettono la separazione anche dei fini. E' presente nel filtro un sistema di lavaggio delle maniche: mediante motore vengono ruotate e vanno in aspirazione ad un ventilatore di lavaggio. La depressione del ventilatore permette la pulizia delle calze (con frequenza di 5 minuti). Il ventilatore di lavaggio aspira dalle calze e scarica nella zona ciclone del filtro. La superficie filtrante totale delle calze è pari a 981 m<sup>2</sup>. Il materiale utilizzato per le calze è antistatico per prevenire qualsiasi fonte di innesco.

Sistemi di controllo automatici:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

DPT allarmato in sala controllo (PLC);  
Stato run del motore rotazione calze (PLC);  
Stato run del motore del ventilatore di lavaggio (PLC).

- **Depolverazione 4700 (Camino E.39)**

La funzione di questa apparecchiatura è il raffreddamento del prodotto proveniente dal reattore (a circa 210°C). Il prodotto viene raffreddato ad una temperatura inferiore ai 50°C mediante aria ambiente. Tutta l'aria viene trattata attraverso un filtro ciclone ad alta efficienza prima di essere emessa in atmosfera. Le polveri di PET raccolte vengono poi scaricate, dal fondo del filtro, all'interno di big bag.

Sistemi di controllo automatici:

Controllo intasamento: ciclone con scarico in continuo in BB

- **Depolveratore 6700 (Camino E.41)**

La funzione di questa apparecchiatura è il raffreddamento del prodotto proveniente dal reattore (a circa 210 °C). Il prodotto viene raffreddato ad una temperatura inferiore ai 50 °C mediante aria ambiente. Tutta l'aria viene trattata attraverso un filtro ciclone ad alta efficienza prima di essere emessa in atmosfera. Tale filtro è costituito da un ciclone ed un filtro a maniche posti in serie. Nella parte inferiore è posto il ciclone che permette di abbattere le particelle più grossolane. Le polveri di PET raccolte vengono poi scaricate, dal fondo del filtro, all'interno di big bag. A valle del ciclone, le maniche permettono la separazione anche dei fini. E' presente nel filtro un sistema di lavaggio delle maniche: mediante motore vengono ruotate e vanno in aspirazione ad un ventilatore di lavaggio. La depressione del ventilatore permette la pulizia delle calze (con frequenza di 5 minuti). Il ventilatore di lavaggio aspira dalle calze e scarica nella zona ciclone del filtro. La superficie filtrante totale delle calze è pari a 444 m<sup>2</sup>. Il materiale utilizzato per le calze è antistatico per prevenire qualsiasi fonte di innesco.

Sistemi di controllo automatici:

DPT allarmato in sala controllo (PLC);  
Stato run del motore rotazione calze (PLC);  
Stato run del motore del ventilatore di lavaggio (PLC).

- **Efficienza di abbattimento della polvere di poliestere all'uscita dei silos di stoccaggio dei granuli**

Dai risultati delle analisi di autocontrollo annuali sulle emissioni dai silo di stoccaggio, si può evincere come il tenore di polvere ai camini, sia in termini di concentrazione che di portata in massa, risulti ampiamente nei limiti. Questo risultato è ottenuto grazie alle scelte di processo (tipo di trasporto, costruzione del piping) che riducono la generazione della polvere. La polvere che, inevitabilmente, si genera viene comunque trattenuta poiché il silo stesso costituisce un sistema di filtrazione: la velocità dell'aria all'interno del silo non è tale da trascinare la polvere di PET al camino.

I granuli di poliestere vengono trasportati verso i silos di stoccaggio con un sistema di trasporto pneumatico in fase densa che utilizza come forza motrice aria ad una pressione relativamente





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

bassa (1-1,5 bar) e ad una velocità generalmente inferiore alla velocità minima di sostentamento del prodotto trasportato. I vantaggi di tale tipo di trasporto sono principalmente:

- velocità di trasporto relativamente basse (<5 m/s) che prevengono la degradazione e l'abrasione del prodotto trasportato;
- alto rapporto di efficienza (kg prodotto trasportato)/(Nmc aria utilizzata).

Le modalità di trasporto pneumatico in fase densa presenti in stabilimento sono due:

- Trasporto pneumatico in pressione con propulsore.
- Trasporto pneumatico con valvola rotante ad aria pulsata.

Trasporto pneumatico in pressione con propulsore

In un tipico ciclo di trasporto il materiale è caricato dentro un propulsore per gravità. Quando il propulsore è pieno le valvole di carico e sfiato sono chiuse, il sistema viene pressurizzato a 1-1,5 bar ed il materiale defluisce entro la tubazione di trasporto ed arriva a destinazione.

Trasporto pneumatico con valvola rotante ad aria pulsata

Il materiale è caricato nella linea di lancio tramite una valvola rotante in continuo. La linea è costantemente mantenuta in pressione a 1-1,5 bar ed il materiale defluisce entro la tubazione di trasporto ed arriva a destinazione. Ad intervalli regolari dell'aria in pressione viene immessa sul primo tratto di tubazione interrompendo il flusso dei granuli con dei cuscinetti d'aria: in questo modo viene ridotta la resistenza totale del prodotto nella tubazione producendo la stessa portata ad una ridotta pressione.

Tubazioni

Le tubazioni di trasporto del granulo sono di diametro variabile da 80 a 185 mm così come di lunghezza variabile. Eventuali cambi di direzione sono effettuati con tubazioni ad alto raggio di curvatura. Le giunzioni tra le tubazioni sono effettuate con un sistema di accoppiamento di flange maschio-femmina che garantiscono l'assenza di discontinuità sulla superficie interna della tubazione e di eventuali bave di saldatura: ciò limita molto la possibilità di formazione di polveri. Questi accorgimenti sono necessari poiché il tenore di polvere presente nel prodotto finito è un requisito del cliente e come tale soggetto a controllo secondo le modalità definite nella nostra istruzione operativa interna IO26 - Monitoraggio contenuto polveri nel polimero.

Silos

I silos dedicati allo stoccaggio dei granuli sono numerosi e diversi per dimensione.

**Tabella 24 Silos stoccaggio granuli**

Quantità	Volume (mc)	Diametro (m)	Sezione (mq)
4	2000	10,7	89,9
8	500	5,7	25,5
8	180	4,0	12,6
1	70	5,0	19,6
4 (*)		3,0 x 1,5	4,5

(\*): camere di insacco

Efficienza di abbattimento delle polveri

Per calcolare l'efficienza di abbattimento delle polveri all'interno dei silos si è considerata la massima portata d'aria utilizzata per il trasporto inviata nel silo con il minor diametro (ovvero con la maggior velocità lineare interna). La portata considerata è di 2300 Nmc/h distribuita su una



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

superficie di 4.5 m<sup>2</sup> (camera di insacco). Applicando la legge di Stokes, risulta che le particelle di dimensioni superiori a 55 µm non viene trascinata. Considerate quindi tutte le precauzioni descritte in precedenza, è ragionevole pensare che la maggior quota parte delle polveri venga trattenuta all'interno del silos. Questa supposizione viene confermata dai valori riscontrati durante i campionamenti di controllo delle polveri in atmosfera al camino che sono sempre stati ben al di sotto dei limiti o addirittura al di sotto della soglia di rilevabilità.

#### 4.9.3 Emissioni non convogliate in aria

Non sono fornite informazioni su emissioni diffuse di inquinanti, all'interno dello stabilimento, per cui vi sia possibilità di confronto con limiti tabellati all'interno del D.Lgs. 152/06, vi sono tuttavia le seguenti emissioni (v. Scheda B.8 delle integrazioni fornite nell'Aprile 2010).

**Tabella 25 Emissioni non convogliate (parte storica 2007)**

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
A-25-07	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Torri evaporative (denominate in planimetria con la sigla AN)	Vapor acqueo	123.232 ton
A-25-01 A-25-02	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Torri evaporative tetto produzione (denominate in planimetria con la sigla AM)	Vapor acqueo	
A-25-06	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Impianto di depurazione Biologico (denominate in planimetria con la sigla AO)	COV	Non valutato
A-25-01 A-25-02 A-25-03 A-25-04 A-25-05 Area 200	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Azoto derivate dalle emissioni fuggitive in corrispondenza di raccordi e flange.	Azoto	3.552.422 Sm <sup>3</sup>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

**Tabella 26 Emissioni non convogliate (capacità produttiva)**

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
A-25-07	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Torri evaporative (denominate in planimetria con la sigla AN)	Vapor acqueo	137.080 ton
A-25-01 A-25-02	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Torri evaporative tetto produzione (denominate in planimetria con la sigla AM)	Vapor acqueo	
A-25-06	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	Impianto di depurazione Biologico (denominate in planimetria con la sigla AO)	COV	Non valutato
A-25-01 A-25-02 A-25-03 A-25-04 A-25-05 Area 200	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Azoto derivate sia dalle emissioni fuggitive in corrispondenza di raccordi e flange che da altri punti dell'impianto.	Azoto	5.008.812

#### **4.10 Rifiuti**

In termini generali la gestione dei rifiuti si suddivide nella gestione operativa (produzione del rifiuto, sua raccolta interna e successivo stoccaggio temporaneo, conferimento) e in quella amministrativa (aggiornamento del registro di carico e scarico, compilazione dei formulari, tenuta e aggiornamento delle autorizzazioni dei trasportatori/destinatari, redazione e trasmissione del MUD). Al fine di una corretta gestione dei rifiuti prodotti, la ditta ha inoltre provveduto a definire aree opportune di deposito che favoriscano la separazione degli stessi e quindi la raccolta differenziata. Gli stessi vengono conferiti a ditte terze autorizzate che provvedono a ritirali con automezzi autorizzati di proprietà secondo le modalità disposte dal D.Lgs. 152/06. Non vi sono attività di recupero o autosmaltimento.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 27 Produzione rifiuti (parte storica 2007)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N°area	Modalità	Destinazione
07 02 08*	Residui fangosi con glicole	3	700	A-25-01: R1301 (M46) A-25-02: R2301 (M72) A100	1 e 1a	Fusti	R13
07 02 08*	Residui solidi con glicole	2	3560	A-25-01: (M80 e M81) A-25-02: (M83 e M84) A100	1 e 1a	Fusti	R13
07 02 08*	Monomero	2	8750	A-25-01: R1302 (M47), R1303 (M48) A-25-02: R2302A (M73), R2302B (M74)	1 e 1a	Fusti	D09, D14
07 02 12	Fanghi nastropressati	3	99120	A-25-08:F001 ( M119)	4	Cassone	D09, D15
07 02 15	Miscela di TPA e IPA	1	24220	A200: RAMPA 1 (M1), RAMPA 1 (M2) A-25-01: X1301S(M55), X1302 (M56), F1303 (M54) A-25-02: X2301S(M79), X23-02 (M80), F2304 (M78)	15	Big-bags	D09, D14
13 02 05*	Olio lubrificante esausto	4	1780	Lubrificazione macchine in: Tutta l'area dello stabilimento e in particolare in Torre di produzione	12	Cisternella	R13
13 03 08*	Olio diatermico esausto	4	10920	Torre di Produzione A-25-01, A-25-02: A5500	1 e 1a	Fusti	R13
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
13 08 02*	Rifiuti oleosi	4	14400	Torre di Produzione A-25-01, A-25-02: A5500	1 e 1a	Fusti	D15
15 01 01	Carta e cartone	2	2860	Uffici	5	Sfusi	R13
15 01 02	Materozze sporche	2	110380	A-25-01: Taglierina - Filiera (M88) A-25-02: Taglierina - Filiera (M80)	6	Sfusi	R13, D1
15 01 02	Imballaggi in plastica	2	16760	A600	7	Sfusi	R13
15 01 03	Legno recuperabile	2	18480	A600	7	Sfusi	R13
15 01 06	Assimilabili	2	95560	Tutta l'area dello stabilimento	3	Sfusi	R13
15 01 10*	Contenitori vuoti inquinati	2	2100	A800 (M44) A900 A7400 A5100 A5200, A5400, A5800	14 11 16	Sfusi	D15-R13
15 02 03	Materiali filtranti ed indumenti protettivi	2	60	A-25-01: F1302(M53), F1303 (M54), A-25-02: F2302 (M77), F2304 (M78) A-25-05: F701 (M37), F702 (M38), F703 (M39), F708A (M40), F708B (M41), F709 (M42), F710 (M43) A-25-03: F4724(M101) A-25-04: F6703 (M131), F6710 (M132) A200: F203A (M3), F203B (M4), F203C (M5), F203D (M6), F203E (M7)	12	Big-bags, scatoloni	D15
16 02 16	Cartucce esauste	2	14	Uffici	8	Eco box	R13
16 05 06*	Reagenti esausti di laboratorio	4	3180	A7400	13	Tanichetta 1000l	D9
17 04 05	Ferro	4	20760	Torre di Produzione	2	Fusti	R13
17 04 05	Acciaio	2	1340	Torre di Produzione	2	Sfusi	R13

Per i seguenti rifiuti è stata stimata la quantità prodotta con l'impianto alla capacità produttiva, tali quantitativi potrebbero tuttavia aumentare nel caso di guasti all'interno dell'impianto.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 28 Produzione rifiuti (capacità produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N°area	Modalità	Destinazione
07 02 08*	Residui liquidi con glicole	4	0	A-25-01 A-25-02	1 e 1a	Fusti	R13
07 02 08*	Residui fangosi con glicole	3	4.800	A-25-01: R1301 (M48) A-25-02: R2301 (M72) A100	1 e 1a	Fusti	R13
07 02 08*	Residui solidi con glicole	2	3.500	A-25-01: (M60 e M61) A-25-02: (M83 e M84) A100	1 e 1a	Fusti	R13
07 02 08*	Monomero	2	4.000	A-25-01: R1302 (M47), R1303 (M48) A-25-02: R2302A (M73), R2302B (M74)	1 e 1a	Fusti	D09
07 02 12	Fanghi nastropressati	3	115.000	A-25-05:F001 ( M119)	4	Cassone	D09
13 02 05*	Olio lubrificante esausto	4	1.500	Lubrificazione macchine in: Tutta l'area dello stabilimento e in particolare in Torre di produzione	12	Cisternetta	R13
13 03 08*	Olio diatermico esausto	4	1.700	Torre di Produzione A-25-01, A-25-02: A5500	1 e 1a	Fusti	D15, R13
15 01 10*	Contenitori vuoti inquinati	2	2.600	A800 (M44) A900 A7400 A5100 A5200, A5400	14 11 16	Sfusi	D15-R13
15 02 02 *	Stracci e filtri imbevuti in olio	2	750	Manutenzione di motori, macchine ecc.in: Torre di Produzione	1 e 1a	Fusti	D15
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
15 02 03	Materiali filtranti ed indumenti protettivi	2	300	A-25-01: F1302(M53), F1303 (M54), A-25-02: F2302 (M77), F2304 (M78) A-25-05: F701 (M37), F702 (M38), F703 (M39), F708A (M40), F708B (M41), F709 (M42), F710 (M43) A-25-03: F4724(M101) A-25-04: F6703 (M131), F6710 (M132) A200: F203A (M3), F203B (M4), F203C (M5), F203D (M6), F203E (M7)	12	Big-bags, scatoloni	D15
16 05 06*	Reagenti esausti di laboratorio	4	2.000	A7400	13	Tanichetta 1000l	D15,D14

Per i seguenti rifiuti la quantità prodotta, pur non essendo legata alla capacità produttiva, è stata stimata in base a quanto smaltito negli ultimi anni.



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)**

**Tabella 29 Tipologie di rifiuti per cui è stata fornita solo una stima della quantità prodotta**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
07 02 15	Miscela di TPA e IPA	1	1.000*	A200: RAMPA 1 (M1), RAMPA 1 (M2) A-25-01: X1301S(M55), X1302 (M56), F1303 (M54) A-25-02: X2301S(M78), X2302 (M80), F2304 (M78)	15	Big-bags	D09
13 08 02*	Rifiuti oleosi	4	1.700	Torre di Produzione A-25-01, A-25-02: A5500	1 e 1a	Fusti	D15, R13
14 06 03*	Solvente	4	200	Officina	10	Fusti	R13
15 01 01	Carta e cartone	2	2.700	Uffici	5	Sfusi	R13
15 01 02	Materozze sporche	2	30.000	A-25-01: Taglierina - Filiera (M98) A-25-02: Taglierina - Filiera (M90)	6	Sfusi	R13
15 01 02	Imballaggi in plastica	2	50.000	A600	7	Sfusi	R13
15 01 03	Legno recuperabile	2	15.000	A600	7	Sfusi	R13
15 01 06	Assimilabili	2	81.000	Tutta l'area dello stabilimento	3	Sfusi	R13
15 02 02 *	Materiale assorbente specifico	2	800	Utilizzato per assorbire piccoli sversamenti di liquido in: Torre di Produzione	1 e 1a	Fusti	D15
19 08 14	Fanghi da pulizia pozzetto	3	In funzione delle precipitazioni	Pulizia pozzetti acque meteoriche in: Tutta l'area dello stabilimento	17	Fusti	D15
20 01 21*	Tubi fluorescenti	4	150	Tutta l'area dello stabilimento	12	Scatole	R13

\* Il materiale in precedenza smaltito quale rifiuto con codice CER 070215 denominato Miscela di TPA e IPA oggi viene riutilizzato secondo apposita procedura all'interno del ciclo produttivo aziendale. Solamente nel caso in cui non si potesse procedere a tale riutilizzo esso verrà inviato a smaltimento.

Per i seguenti codici CER il Gestore dichiara che ipotizzare delle quantità sarebbe del tutto aleatorio in quanto gli stessi vengono prodotti sporadicamente all'interno dello stabilimento e solitamente in seguito alle manutenzioni dell'impianto.

**Tabella 30 Tipologie di rifiuti per cui non è stato possibile fornire una stima della quantità prodotta**

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
15 01 04	Imballaggi in metallo	2		Fusti in lamierino in: Tutta l'area dello stabilimento	11	Sfusi	R13
16 02 13*	Apparecchiature elettroniche	2		Tutta l'area dello stabilimento	9	Sfusi	R13
16 02 14	Apparecchiature fuori uso	2		Tutta l'area dello stabilimento	9	Sfusi	R13
16 06 01*	Batterie al piombo	2		Batterie scariche in: Tutta l'area dello stabilimento	10	Secchi	R13
16 06 04	Batterie alcaline	2		Batterie scariche in: Tutta l'area dello stabilimento	10	Secchi	D15
17 06 03*	Materiali isolanti	2		Coibentazione apparecchiature in: Torre di Produzione, A5300, A5500	2	Big-bags	R13
17 04 02	Alluminio	2		Copertura coibentazione, lamiere in: Torre di Produzione, A5300, A5500	2	Sfusi	R13
16 07 08*	Rifiuti contenenti oli	4		Torre di produzione A 5500: M124, M125	1 e 1a	Fusti	D15
17 04 11	Cavi elettrici in rame gommati	2		Tronchetti di tubazioni, valvole rotte, pezzi di acciaio in: Tutta l'area dello stabilimento	2	Sfusi	R13
17 04 05	Acciaio	2		Tutta l'area dello stabilimento	2	Sfusi	R13
17 04 05	Ferro	2		Tutta l'area dello stabilimento	2	Sfusi	R13

#### 4.10.1 Aree di stoccaggio rifiuti

Nella seguente tabella sono riportate le aree di stoccaggio dei rifiuti nello stabilimento.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Tabella 31 Aree di stoccaggio rifiuti

N° Area	Identificazione area di stoccaggio	Tipologia rifiuto stoccato	CONTENUTO	Modalità di gestione	Pavimentazione
1 e 1a	Area stoccaggio rifiuti	07 02 08* Rifiuti fangosi con glicole	Risidui da pulizia tubazioni, autocarri, pulitori filtri scavo glicole di recupero, puliti filtri pompe blow down glicole, code di distillazione, pasta ecc.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	Piazza con cordolo in di e senza a copertura (1,4 m x 15m x 10 cm) in (2,7 m x 5m x 7 cm)
		07 02 08* Rifiuti liquidi con glicole	Risidui di glicole congelato non più utilizzabili, liquido aspirato da terra, drenaggio centrali ecc.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		07 02 08* Rifiuti solidi con glicole	Pellicole bagnate di glicole ed altro proveniente dalla pulizia degli Hottel, allegamenti.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		07 02 08* Monometano	Monometano non riutilizzabile proveniente da: torregge pressa, compressori monometano, pulvisci reattori di esterificazione o tubazioni area esterificazione.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		12 01 12 Grassi esausti	Grasso non utilizzabile	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		13 03 05* Olio idrocarburi esausti	Olio idrocarburi esausti, sporco o con alto contenuto di acqua (<10%) derivante da drenaggio tubazioni, basecollettori sanitari.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		13 08 02* Rifiuti colorati	Olio lavato in fusti e contenuto in serbatoi in cui è entrata acqua, polvere, sabbia, ecc.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		15 02 02 * Materiale accendentespecifico	Materiale accendentespecifico per accendere piccoli apparecchi di lavoro: olio per o sigatura	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		15 02 01 * Stracci e filtri imbevuti in olio	Stracci sporchi diolio, filtri esauriti di motori, macchine ecc., materiale improprio di glicole.	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
		15 07 05* Rifiuti contenenti oli	Pulvisci blow down olio idrocarburi (olio idrocarburi, acqua).	Aspirato da autocarri	
		15 09 05 Resine a acido benzoico	Resine esauste provenienti dagli scoloritori	4 Fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola e nastro ed etichettati	
2	Area deposito cassone in prossimità dell'impianto di depurazione	17 04 02 Alluminio	Capertura esterificazione, fiamme derivate da lavori di manutenzione.	Cassone	Asfalto
		17 04 05 Ferro	Tronchetti di tubazioni, valvole rotte, pezzi di ferro derivanti da lavori di manutenzione.	Cassone	
		17 04 05 Acciaio	Tronchetti di tubazioni, valvole rotte, pezzi di acciaio derivanti da lavori di manutenzione.	Cassone	
		17 04 11 Cavi elettrici in rame gommati	Cavi sostituiti logorati ecc. da impianti elettrici.	Cassone	
		17 06 03* Materiali isolanti	Coibentazione apparecchiature. Imbottitura, isolanti termici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, quali lana di vetro e di roccia, fibra ceramica, espansi sfere e materiali simili.	Cassone	

Nome file: PIC Artenius-S. Giorgio 15052011



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

N° Area	Identificazione area di stoccaggio	Tipologia rifiuto stoccato	CONTENUTO	Modalità di gestione	Pavimentazione
3	Casone assimilabili in prossimità del deposito suoto	15 01 06 Assorbibili	Imballaggi in materiali inert. Filtro carta. Sacchi vuoti SPA. Sacchi rifiuti uffici.	Casone	Asfalto
4	Area 5300: Impianto di depurazione	09 02 12 Fango nastropressato	Essiccazione fanghi da depurazione, pellicola vuote da fango potabile.	Casone	Casone depositato su piazza in dis. Presente struttura di copertura del casone
5	Casone carta e cartone postaccoppiato vicino al Maceratore Riciclaggio e Seccatori	15 01 01 Carta e cartone	Imballaggi in carta e cartone provenienti dai maceratori ed uffici.	Casone	Asfalto
6	Casone espansione sporche lato N O della torre di produzione	15 01 03 Materie sporche	Prodotto ispirato non riutilizzabile derivante da spurgo autodebitore prima del taglio.	Casone	Asfalto in CUS (4,5m x 4m)
7	Casone per il legno e assimilabili posizionati nel piazzale stoccaggio materiale prima	15 01 02 Imballaggi in plastica 15 01 03 Legno recuperabile	Big-bag (involucro + liner), cappucci in PE Imballaggi in legno non riutilizzabili: barattoli retti, bobine cavi elettrici.	Casone	Asfalto
8	Palazzina uffici cantinone per cartucce esaurite	16 02 16 Cartucce esaurite	Sostituzione cartucce delle stampanti.	Riporre la cartuccia esaurita nella scatola della quale si è preferita la nuova cartuccia. Riporre le scatole con ordine, senza lasciare spazi vuoti, in modo da riempire completamente l'eco-box ed evitare che subisca deformazioni. I monitor devono essere posizionati su pallet ed invasi con pellicola. Posizionare il materiale su bancale ed avvolgerlo con pellicola, oppure riporre il materiale all'interno di scatole in cartone. Posizionare il materiale su bancale ed avvolgerlo con pellicola	Locale chiuso e pavimentato
9	Magazzino macchine-compressori	16 02 13* Apparecchiature elettroniche utilizzabili (es. monitor) 16 02 14 Apparecchiature fuori uso	Apparecchiature elettroniche non più utilizzabili (es. monitor) Apparecchiature non più utilizzabili (es. PC, stampanti)	Posizionare il materiale su bancale ed avvolgerlo con pellicola, oppure riporre il materiale all'interno di scatole in cartone. Posizionare il materiale su bancale ed avvolgerlo con pellicola	Locale chiuso e pavimentato
10	Cricchio - Raccolta batterie esauste	16 06 01* Batterie al piombo 16 06 04 Batterie alcaline 14 06 02* Smerle	Batterie esaurite da motori. Batterie esauste Puffa pezzi meccanici	Posizionare il materiale su bancale ed avvolgerlo con pellicola Invasi in apposita confezione. 4 Puffa da 200 litri pallet, bloccati tra di loro con pellicola o nastri ed etichettati	Locale chiuso e pavimentato
11	Laia nord stoccaggio gessi	15 01 04 Imballaggi in metallo 15 01 10* Contenitori vuoti inquinati	Puffi vuoti in metallo puliti. Contenitori vuoti in metallo che come contenuto sfo, additive biologico, ecc.	4 Puffa da 200 litri/ pallet, bloccati tra di loro con pellicola o nastri ed etichettati I contenitori vanno posizionati su un pallet, bloccati con la pellicola ed etichettati all'esterno. Le etichette originali dei contenitori non devono essere visibili. I contenitori devono essere vuoti, integri, esternamente puliti chiusi con il tappo.	Asfalto





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

N° Area	Identificazione area di stoccaggio	Tipologia rifiuto stoccato	CONTENUTO	Modalità di gestione	Pavimentazione
12	Area coperta lato ovest capannone magazzino - LATO OFFICINA	13 02 05* Altro lubrificante esausto	Olio esausto di lubrificazione macchine: olio motori pompe, agitatori ecc.	Cilii contenuti nell'apposito contenitore omologato da 500 litri. Aspirato da compresso obbligatorio per il ritiro degli oli esausti.	Locale coperto e pavimentato in c/c
		20 01 21 Tubi filamentososi	Moore derivanti da manutenzioni impianto elettrico.	Riporre i neon nei funderandi nelle scatole delle quali sono stati prelevati i nuovi neon. Riporre le scatole con ordine su un bancale e bloccarle con pellicola o nastro.	
		Starter	Starter derivanti da manutenzioni impianto elettrico.	Riparli all'interno di un funderino in cartone possibilmente vicino al neon.	
		15 02 03 Materiali filtrati ed inquinati protetti	Filtri a carbone, filtri condizionatori, provenienti dal impianto, abbigliamento, DPI riportati a magazzino	Depositare i filtri a carbone all'interno di cassette chiuse o scartolini chiusi al fine di evitare dispersione di polvere. Posizionare ordinatamente i filtri dei condizionatori possibilmente in scatole o comunque ordinatamente sul bancale e bloccarli con pellicola o nastro.	
13	Piazza bito est. Vasche di ossigenazione	16 05 06* Residui esausti di laboratorio	Residui esausti non più utilizzabili per analisi di laboratorio. Residui di analisi	Trasferire da 3000 litri.	Piazza con cordolo in c/c (3,8m x 7 m x 10 cm)
14	Cassone per contenitori vuoti inquinati	15 01 10* Contenitori vuoti inquinati	Sacchi in plastica corazzati da sostanze pericolose: Sb203, olio, UI.	I sacchi di Sb203 devono essere contenuti in appositi sacchi o big bags. Gli altri contenitori devono essere depositati nel cassone, vuoti, integri, opportunamente puliti chiusi con il tappo.	Asfalto
15	Locale deposito sacchi	07 02 15 Miscela di TPA e IPA	Acido Tereftalico e Isotailico raccolto da terra non riutilizzabile.	Il materiale deve essere contenuto in big bags chiusi ed opportunamente incappucciati al fine di evitare la fuoriuscita di polvere/acidulamente volatile (se occorre). I big bags vanno depositati su pallet ed etichettati.	Locale chiuso e pavimentato
16	Corridoio laboratorio	15 01 10* Contenitori vuoti inquinati	Contenitori vuoti in metallo che hanno contenuto acidi di laboratorio o additivi, es. fluorini corrosivi, acido diclorosulfonico.	I contenitori vanno posizionati su un pallet, bloccati con la pellicola ed etichettati all'esterno. Le etichette originali dei contenitori non devono essere visibili. I contenitori devono essere vuoti, integri, opportunamente puliti chiusi con il tappo. I fusti da 200 litri/pallet, bloccati tra di loro con pellicola o nastro ed etichettati	Locale chiuso e pavimentato
17	Area coperta lato ovest capannone magazzino - LATO MAGAZZINO R.S.	19 05 14 Fango da pulizia pozze	Pulizia interna dei pozzi di raccolta delle acque meteoriche e depurazione dei granuli di polifenileneftalene o di altri materiali opportunamente etichettati		Locale chiuso e pavimentato



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

#### **4.11 Rumore e vibrazioni**

Non avendo, il comune di San Giorgio di Nogaro, provveduto alla zonizzazione acustica del territorio prevista dall'art. 6 comma 1 lettere a) della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, al momento attuale si applicano soltanto i limiti di accettabilità previsti dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

**Tabella 32 Valori limite per rumore e vibrazioni**

Zonizzazione	Limite diurno dB (A)	Limite notturno dB (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D. Ministeriale n. 1444/68)*	65	55
Zona B (D. Ministeriale n. 1444/68)*	60	50
<b>Zona esclusivamente industriale</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*zone di cui all'art. 2 del D.M. del 2 aprile 1968 n. 1444.

Ai sensi del Piano Regolatore Generale, la zona ove si inserisce lo stabilimento è un'area esclusivamente industriale e pertanto i limiti cui fare riferimento sono **70 dB(A)** Leq sia nella fascia diurna (06.00-22.00) che notturna (22.00-06.00).

Per valutare l'entità dell'impatto acustico dello stabilimento nel maggio 2003 è stata condotta una campagna di rilievi fonometrici eseguiti in diversi punti lungo il perimetro aziendale.

Tale rilevazioni eseguite da tecnici competenti hanno evidenziato il rispetto dei limiti imposti dal citato DPCM. (scheda B.24 delle integrazioni fornite dal Gestore nell' Aprile 2010).

**Tabella 33 Livelli di rumore registrati nello stabilimento**

N	Punto di misura	Leq dB (A) Diurno	Leq dB (A) Notturno
1	Sulla strada davanti all'ingresso dei camion e a 1 metro dal confine con la ditta Radici Film	61,0	57,0
2	Sulla strada bianca che costeggia lo stabilimento all'altezza della sottostazione elettrica a circa 4 metri dalla rete di confine	60,0	62,0
3	Tra lo stoccaggio dell'azoto liquido e la ditta confinante a circa 6 metri dalla rete di confine all'interno dell'insediamento produttivo.	58,0	63,0
4	Lato ovest area biologico all'interno dell'insediamento produttivo	60,0	62,5
5	A circa 5 metri dalla tettoia deposito sacconi PET all'interno dell'insediamento produttivo	58,0	57,0
6	Sulla strada bianca che costeggia lo stabilimento all'altezza della curva a gomito	59,0	57,0
7	In prossimità dell'incrocio tra la strada bianca e quella asfaltata	61,0	58,0
8	Sulla strada asfaltata di fronte ad un nucleo abitativo	64,0	58,5

#### **4.12 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee**

Il Gestore segnala l'assenza di sorgenti di inquinamento per suolo e sottosuolo (v. scheda B.17 delle integrazioni fornite nell'Aprile 2010).



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Per quanto riguarda le acque sotterranee il Gestore individua l'unico contributo nell'approvvigionamento idrico per cui si rimanda al paragrafo 4.7 (v. scheda B17 delle integrazioni fornite nell'Aprile 2010).

### 4.13 Odori

Il Gestore riporta l'analisi effettuata sulla presenza di sorgenti odorogene all'interno dell'impianto.

Tabella 34 Analisi fonti di emissioni odorogene (scheda B.15 delle integrazioni fornite nell'Aprile 2010)

Sorgenti note di odori						<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto						<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Descrizione delle sorgenti						
Sorgente	Localizzazione	Tipologia	Persistenza	Intensità	Estensione della zona di perceibilità	Sistemi di contenimento
Impianto depurazione acque	Area equalizzazione	Acetaldeide		percepibile	5 metri	nessuno



## 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

### 5.1 Introduzione

Lo stabilimento Artenius Italia S.p.A è localizzato nel Comune di S.Giorgio di Nogaro, all'interno della Zona Industriale dell'Aussa-Corno (ZIAC), la più importante zona industriale del Friuli Venezia Giulia).

La superficie complessiva del sito industriale è di 136.232 mq, suddivisa in un'area di 78.240 mq (pari al 57% del totale) dedicata agli impianti, e in un'area di 57.992 mq, attualmente coltivata a leguminose e fisicamente separata dalla precedente per mezzo di un fossato.

Nell'intorno dello stabilimento, posto a circa 6 km a sud del centro abitato, sono presenti altri complessi industriali ed infrastrutture, in particolare:

- sul lato orientale, lo stabilimento *Radici Film S.p.a.*, impegnato nella trasformazione di granuli in prolipropilene in film per imballaggi alimentari;
- sul lato settentrionale, lo stabilimento *Trametal S.p.A.*, industria siderurgica per la produzione di lamiere da treno e acciai per uso generale e speciale;

- sui lati occidentale e meridionale, aree agricole a seminativo, talvolta dotate di costruzioni ad uso abitativo;

- sul lato settentrionale, il tracciato dei gasdotti per la fornitura di gas metano e altri gas tecnici.

Tra le altre realtà industriali appartenenti alla ZIAC vi sono altresì:

- *Marcegaglia*, impianto di produzione/commercializzazione di lamiere d'acciaio laminate a caldo;
- *P.M.T.* impianto di produzione di graniglia e polveri metalliche;
- *Siad*, impianto di produzione di gas tecnici;
- centrale *Enel*;
- impresa portuale *Midolini*;
- *Ecolegno*, stabilimento per la raccolta e pressatura del legno per componenti di arredo;
- *Birra Castello*.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

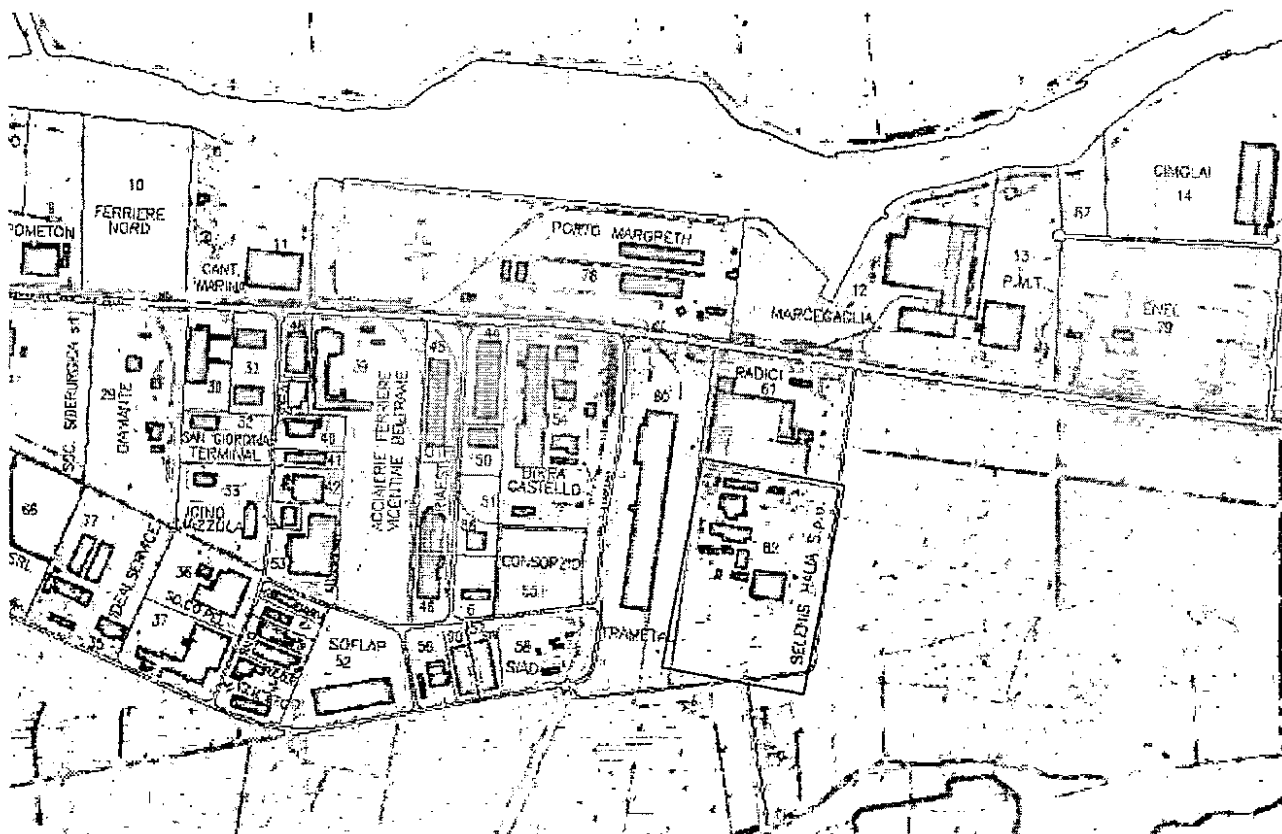


Figura 6 Inquadramento dell'area industriale con evidenza del lotto Artenius Italia S.p.A

Internamente alla zona industriale troviamo anche l'area del porto di Porto Nogaro<sup>3</sup>, una delle più importanti infrastrutture della ZIAC, che si compone di una sezione commerciale, sede del vecchio porto e della banchina Margreth (prossima all'area dello stabilimento), e della banchina di Torviscosa, entrambi ubicati nell'entroterra della laguna di Marano.

Segue la presenza dell'interporto di Cervignano<sup>4</sup> importante punto di collegamento ferroviario sia del traffico Nord-Sud che di quello Est-Ovest. Questo rappresenta un nodo cruciale dell'intermodalità regionale, in quanto mette in connessione il nuovo scalo di smistamento ferroviario di Cervignano (1997) con l'interporto "Alpe Adria" (1998), e dista soli 11 km da Portonogaro, 29 km dal porto di Monfalcone e 48 km dal porto di Trieste.

I principali assi di comunicazione sono rappresentati dalla linea Venezia - Trieste, a nord della zona industriale, e la linea Udine - Tarvisio, ai quali si aggiunge il complesso idroviario costituito dai fiumi canali Corno (Portonogaro) e Aussa (Torviscosa).

<sup>3</sup> Portonogaro può contare su quasi 1,2 chilometri di banchine e una superficie portuale di 210 mila metri quadrati. Specializzato in rinfuse, negli ultimi anni ha movimentato circa 1 milione di tonnellate di merci all'anno. (fonte: [www.aussacorno.it](http://www.aussacorno.it))

<sup>4</sup> Attrezzato su un'area di quasi 1 milione di metri quadrati di superficie, nell'interporto si prevede che la movimentazione di 350 mila tonnellate di merci l'anno. La struttura interportuale nella completezza operativa potrà contare su piazzali per la movimentazione e l'interscambio "ferro-gomma", 75 mila metri quadrati di magazzini, aree di manovra e sosta, officina, rifornimento e lavaggio mezzi, nonché uffici direzionali e amministrativi, servizi telematici, finanziari, assicurativi e doganali. (fonte: [www.aussacorno.it](http://www.aussacorno.it))



## Commissione Istruttoria IPPC

### Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tutte queste componenti di forte carattere antropico non devono, tuttavia, far trascurare l'evidenza di aree di interesse ambientale, come il sistema fluviale scolante e il sistema delle risorgive.

In merito all'analisi degli strumenti di programmazione territoriale, il *Piano Particolareggiato del Comprensorio della Zona Industriale Aussa-Corno* individua l'area dello stabilimento nell'ambito della Zona Industriale di completamento, all'interno dell'Area di mitigazione Ambientale n.3.

Per quanto attiene agli strumenti programmatori settoriali di sviluppo locale, va menzionato il *Patto Territoriale della Bassa Friulana* (2001) stipulato tra i Comuni di Cervignano, Torviscosa, e S.Giorgio di Nogaro<sup>5</sup> al fine di attivare un'articolata fase di sviluppo orientato alla creazione di:

- un sistema a rete industriale, agroindustriale di PMI ed energetico dotato di idonee infrastrutture;
- un polo turistico, rurale, storico, archeologico e ricreativo in grado di diversificare l'attività imprenditoriale attuale dell'area;
- infrastrutture (strada, ferrovia, porto) che agevolino per caratteristiche funzionali e per capacità operativa il collegamento stradale e marittimo delle aziende dell'area;
- strutture di servizi in grado di competere sul mercato globale a partire dalla valorizzazione delle potenzialità del centro intermodale di Cervignano del Friuli;
- un'area caratterizzata da qualificazione e riqualificazione ambientale.

## 5.2 Aria

Con il recente Decreto del Presidente di Giunta Regionale n.124 del 31 maggio 2010 si è definitivamente concluso il lungo iter di approvazione del *Piano Regionale di Miglioramento della Qualità dell'Aria*.

Le problematiche relative alla qualità dell'aria in Friuli Venezia Giulia sono fortemente dipendenti dalla meteorologia. Il clima della zona è temperato umido, più caldo lungo il margine costiero dove risente dell'influenza del mare e con temperatura media annua pari a 13,1°C.

L'umidità risulta anch'essa piuttosto elevata con valore medio pari al 72% (valore minimo di 49% e massimo di 87%).

La piovosità media rilevata dalle stazioni di Udine, Latisana e Palmanova, risulta compresa tra 1.100 e 1.200 mm/anno, con valori mensili minori durante il periodo invernale (75 mm), e massimi in autunno e secondariamente in primavera (120-130 mm). Il mese più piovoso risulta novembre.

Per quanto attiene alle condizioni dei venti, prevalgono quelli del primo quadrante mentre le altre direzioni risultano decisamente subordinate. Tali direzioni sono prevalenti durante il periodo invernale mentre in quello estivo risultano più variabili per la sovrapposizione del fenomeno delle brezze.

<sup>5</sup> Tra i principali soggetti aderenti vanno menzionati la Regione Autonoma del Friuli Venezia Giulia, la Provincia ed il Comune di Udine, le Organizzazioni Sindacali (CGL, CISL, UIL), l'Associazione degli Industriali della Provincia di Udine, l'A.P.I. di Udine, l'Unione Artigiani e Piccole Imprese (ora U.A.F) della provincia di Udine, la C.C.I.A.A. di Udine, l'ASCOS di Udine, il Consorzio per lo sviluppo industriale della zona dell'Aussa-Corno, il Comune di Aquileia, il Comune di Gonars, il Comune di Corpetto ed altri.



# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

La zonizzazione del territorio regionale è stata costruita in funzione di tali conoscenze, ma anche affrontando le problematiche connesse al:

- superamento dei limiti di legge previsti per il numero massimo di giorni con concentrazioni di PM10 maggiori di 50 g/m<sup>3</sup> (D.M. 60/2002);
- superamento dei limiti di legge previsti per la concentrazione media annua del biossido di azoto fissata a 40 g/m<sup>3</sup> (D.M. 60/2002);
- superamento dei limiti di legge fissati per il valore bersaglio di giorni con concentrazione di ozono superiore a 120 g/m<sup>3</sup> (media trascinata su otto ore; D. Lgs 183 del 18-05-2004).

Nel dettaglio, la tecnica adottata per procedere alla zonizzazione del territorio regionale ha sempre cercato di tenere conto delle misurazioni ottenute attraverso la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (dati controllati e validati). Questi dati sono stati interpolati spazialmente al fine di ricostruire le informazioni sulle aree non direttamente monitorate della Regione.

La zonizzazione proposta dal piano relativa al **biossido di azoto**, classifica il territorio comunale di S.Giorgio di Nogaro come zona di mantenimento, non ricompreso tra le aree critiche con livelli di uno o più inquinanti superiori ai valori limite e delle soglie di allarme.

Per quanto riguarda le **polveri sottili**, l'area comunale, con un numero stimato di 41 superamenti annui, viene individuata come zona di risanamento interna alla zona Friuli Centro orientale, che identifica i Comuni in Provincia di Udine e Gorizia soggetti ad una climatologia avversa alla dispersione degli inquinanti, nei quali i superamenti sono verosimilmente causati in prevalenza da emissioni locali.

L'inquinamento da **ozono** presenta una diffusa criticità sull'intero territorio regionale, in particolare sull'intera pianura, la zona pedemontana e sulle province di Gorizia e Trieste.

La classificazione, sulla base dei dati ricavati da un'estesa campagna di misura condotta con rivelatori passivi durante l'estate del 2008, e quelli provenienti dalla rete delle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, individua l'area comunale come zona di miglioramento in base al numero di superamenti annui del valore soglia che qui sono compresi tra 60 e 80.

Per il resto degli inquinanti il cui monitoraggio è previsto dalla legislazione (ossidi di zolfo, monossido di carbonio, piombo, benzene, idrocarburi policiclici aromatici e metalli), in tutto il territorio regionale non si registrano zone a rischio di superamento delle soglie o dei valori obiettivo indicati dalla legislazione, per cui l'intero territorio regionale in questo ambito può essere classificato come zona di mantenimento della qualità dell'aria.

### 5.3 *Acqua*

La pianura friulana è costituita da un imponente strato di materiali alluvionali, ovvero materiali che i corsi d'acqua hanno eroso dai monti e depositato a valle dopo l'ultima glaciazione (10.000 anni fa c.a.).

Dal punto di vista idrogeologico, il territorio della pianura friulana viene usualmente suddiviso in tre zone: l'Alta, Media e Bassa Pianura. A quest'ultima appartiene il sito industriale.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere ARTENIUS S. GIORGIO NOGARO (UD)

La Bassa Pianura è costituita da materiali ghiaiosi sempre più fini e meno permeabili, il passaggio dalla prevalenza delle ghiaie nell'alta pianura ai materiali più fini della bassa è naturalmente graduale, ma irregolare.

Nell'Alta e Media pianura, le acque meteoriche e le acque disperse dai corpi idrici superficiali provenienti dalle aree montane penetrano nel sottosuolo e vanno a costituire una ricca **falda freatica** indifferenziata continua, ad una profondità variabile tra 100 m e 40 m dal piano campagna. Procedendo verso il mare, la falda diventa sempre più superficiale fino ad emergere così da originare la linea delle risorgive che attraversa l'intera pianura, con inclinazione NO-SE ed ampiezza variabile.

Al di sotto della linea delle risorgive, l'acquifero freatico indifferenziato dell'alta pianura si suddivide in un complesso multifalda costituito da una decina di acquiferi artesiani stratificati, che si estendono a grande profondità e anche oltre il confine costiero.

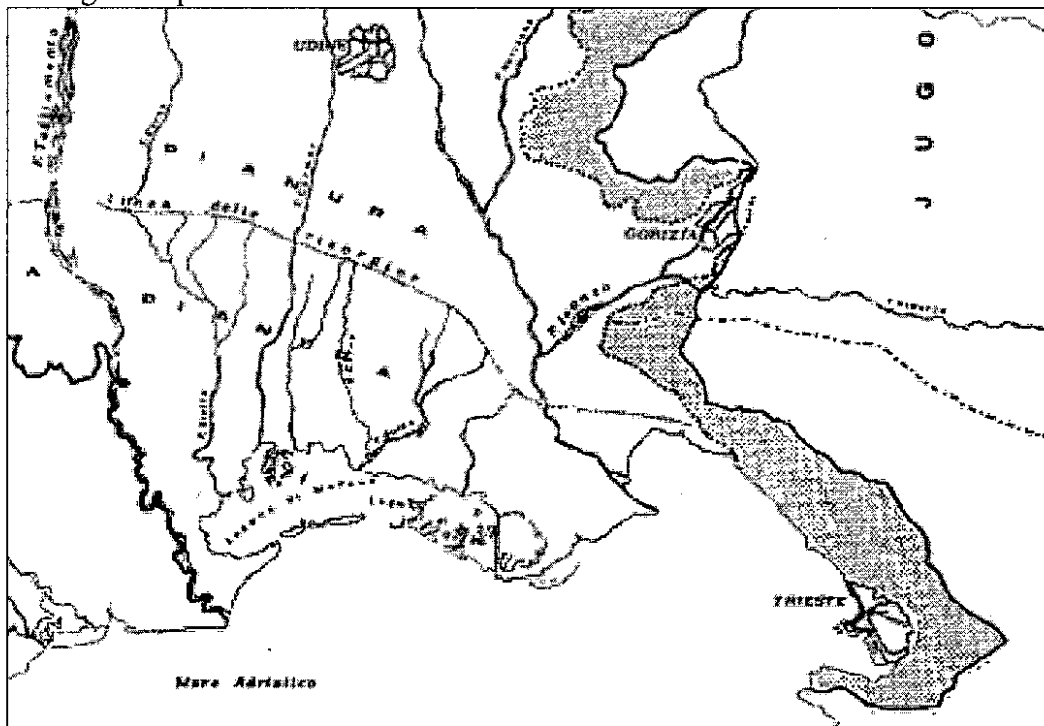


Figura 7 PGRA 1982- Stralcio dell'assetto idrogeologico del FVG.

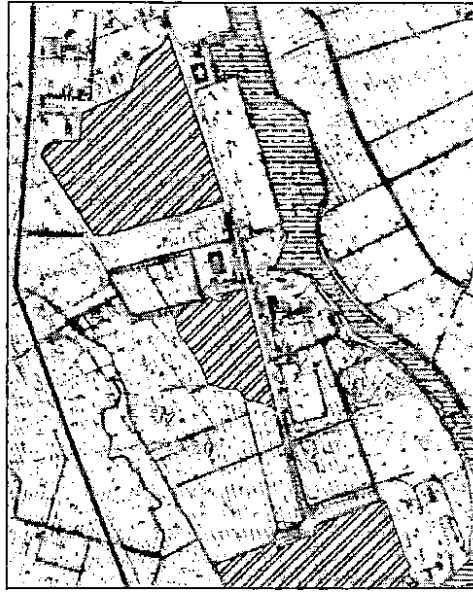
La sequenza litologica del sottosuolo, dal punto di vista idrogeologico, può essere interpretata come una struttura a due strati principali, corrispondenti ad un *orizzonte acquifero* posto a profondità maggiore di mt.9,0 dal p.c., e da una sequenza di sedimenti complessivamente fini che possono identificare una *acquitardo* posto tra piano di campagna ed acquifero. L'orizzonte acquifero è costituito da sabbie medie e grossolane, con spessore complessivo di circa mt.10,0.

Le indagini idrogeologiche eseguite nell'ambito del Piano di caratterizzazione, hanno consentito di identificare, in corrispondenza dell'area dello stabilimento, un acquifero principale costituito da sabbie con granulometria generalmente media a profondità maggiori di mt.9,0 dal p.c., nonché di escludere la presenza di aree a rischio idraulico per le aree di proprietà Artenius Italia S.p.A..





Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)



- Carta del rischio idraulico (Cons. S.I. Aussa Corno, 2006) Aree esondabili, blu e azzurro, in verde Stabilimento 1 e in rosso Stabilimento 2.

Figura 8 Stralcio della Carta del rischio idraulico Consorzio Aussa Corno

La risorsa idrica delle falde regionali rappresenta una ricchezza naturale rilevante, sia per la disponibilità sia per la facilità ed il basso costo di approvvigionamento su gran parte del territorio; la maggior parte della popolazione della Regione deriva l'acqua dal sottosuolo mediante pozzi, non soltanto a scopo potabile, ma anche per usi irrigui, industriali, zootecnici ecc.

La qualità delle acque sotterranee viene monitorata da molto tempo attraverso una vasta **rete regionale di campionamento**; negli ultimi decenni sono stati rilevati diversi episodi di contaminazione delle acque sotterranee, dovuti a rilasci di sostanze inquinanti provenienti da diverse attività (smaltimento rifiuti, attività industriali, attività agricole, ecc.) che permangono oramai da alcuni decenni.

La rete di monitoraggio regionale per la valutazione della qualità delle acque sotterranee è gestita da ARPA FVG ed organizzata con sistematici prelievi e analisi in oltre 120 pozzi.

I risultati dell'indagine preliminare Arpa FVG (dati 2002 e 2005), limitatamente alle acque sotterranee in risposta al recepimento del D.Lgs. 152/99, evidenziano che il territorio comunale di San Giorgio di Nogaro non risulta interessato da vulnerabilità da nitrati di origine agricola né da prodotti fitosanitari.

La classificazione dei **corpi idrici sotterranei**, contenuta nella RSA 2005 ad oggi unica documentazione disponibile, evidenzia per la stazione Villanova via del Rio 8 di S.G.di Nogaro, una *Classe chimica 3- Impatto antropico significativo*.

Dall'intenzione di dare una risposta adeguata all'inquinamento delle acque dell'area dello ZIAC, nascono il Consorzio depurazione acque della Bassa Friulana e la realizzazione dell'impianto di depurazione acque biologico, recentemente affiancato da una fase di trattamento chimico-fisico.

Non si hanno dati sullo stato di qualità ambientale dei **fiumi Aussa-Corno**, non contemplati tra i corsi d'acqua regionali monitorati. Tuttavia, sulla base di quanto descritto nella RSA 2005 circa lo stato generale della qualità delle acque superficiali, si deduce che per la quasi totalità dei corsi d'acqua, i parametri macrodescrittori e addizionali si attestano su valori di qualità buona. Le uniche eccezioni rilevate non sono pertinenti all'area in esame.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

In merito all'analisi qualitativa delle acque delle **Lagune di Marano e Grado**, la cui origine viene fatta risalire al IV-VI sec d.C. a seguito dell'evoluzione deltizia dei Fiumi Tagliamento ed Isonzo, si evidenzia uno stato ambientale fortemente minacciato dalle attività antropiche, in particolare per quello che riguarda i settori dei trasporti marittimi, dell'industria, della pesca e del turismo.

L'assetto idrogeologico interno, caratterizzato dal fenomeno di ingressione marina, è sottoposto a continue pressioni antropiche, come la realizzazione nell'ultimo trentennio di grandi opere tra le quali la costruzione del porto commerciale interno di Porto Nogaro, con relativo approfondimento del canale di collegamento alla bocca del Porto Buso a -7,50 m s.l.m..

Lo stato di qualità ambientale delle acque lagunari (RSA 2005) evidenziano:

- salinità media di 28,5 psu per la Laguna di Grado, contro i 22, 2 psu di Marano;
- temperature comprese tra 14-16°C, mediamente influenzate dai cicli stagionali e dai gradienti tra le foci fluviali e le bocche di porto lagunare;
- buona ossigenazione media;
- condizioni di ipertrofia (azoto e fosforo) nelle aree antistanti alle foci fluviali ed un sostanziale decremento delle concentrazioni lungo la direttrice foci fluviali- bocche di porto lagunare, in una situazione di sostanziale equilibrio mesotrofico.

Per quanto riguarda le **acque costiere regionali**, esse appartengono alla parte più settentrionale del bacino dell'Alto Adriatico e sono caratterizzate da una limitata profondità dei fondali il cui valore massimo raggiunge i 25 m.

Le caratteristiche idrologiche delle acque marino-costiere del golfo di Trieste, ad oggi pubblicate dall'Osservatorio Alto Adriatico (OAA FVG) sulla base dei dati degli ultimi monitoraggi (maggio-giugno 2009), denunciano:

- temperatura con valori mediamente più elevati rispetto alla serie storica 1998-2008, con distribuzione in linea con la temperatura dell'aria misurata in ambito costiero. In particolare a fine maggio la colonna d'acqua, nell'area di centro bacino con profondità di 25 m, presentava un'elevata stratificazione termica con valori di 22°C e 12°C rispettivamente in superficie e al fondo;
- salinità con concentrazioni inferiori a quelle evidenziate dalla serie storica;
- ossigeno disciolto generalmente in soprassaturazione, con massimi a fine maggio pari a 130% di saturazione accompagnati da concentrazioni di clorofilla a indotta di 3-4 µg/l;
- aggregati gelatinosi senza particolari anomalie fino ad inizio maggio, mentre si registrano incrementi sul finire del mese, che si presentano con fiocchi e filamenti biancastri di dimensione inferiore al centimetro e densità elevata soprattutto nello strato superficiale;
- presenza di sciami di meduse del genere *Aequorea* in aprile, di sciami e singoli individui della specie *Aurelia aurita* e *Rhizostoma pulmo* in maggio, e di sporadiche presenze del genere *Chrysaora hysoscella* a fine maggio.

superficiali (MS1), e *buono* per l'acquifero profondo (MP1). Lo stato quantitativo delle acque sotterranee, in relazione alla presenza di complessi idrogeologici con caratteristiche di scarsa potenzialità idrica, viene classificato in *Classe D* (D.lgs.152/99, tab.22), ovvero impatto antropico nullo o trascurabile.

Lo stato di qualità ambientale (SACA) dei corpi idrici superficiali, risulta di livello *scadente* con forte criticità chimico-fisico e biologico per il *Terdoppio Novarese* e di livello *buono* per il fiume *Ticino*. Il livello di compromissione quantitativa del Terdoppio piemontese è stimato *basso*, con prelievi che non risultano particolarmente penalizzanti la disponibilità idrica del corso d'acqua,



## Commissione Istruttoria IPPC

### Parere ARTENIUS

### S. GIORGIO NOGARO (UD)

mentre l'asta del Ticino prossima all'area industriale è interessata da grandi derivazioni per uso irriguo e idroelettrico (Catasto Regionale Derivazioni Idriche, 2003).

L'acqua per uso industriale è prelevata dai pozzi ed in parte dal canale Langosco.

Gli scarichi presenti nello stabilimento sono riconducibili a due principali tipologie: scarichi acque chiare, costituiti dalle acque della Centrale, le acque dello sbarramento idraulico e parte delle acque di raffreddamento; scarichi industriali che confluiscono alla fogna acque oleose, che comprendono le acque meteoriche.

Per l'evidenza dello stato qualitativo degli scarichi nei navigli Langosco e Sforzesco, la Sarpom ha prodotto uno studio sui risultati delle analisi effettuate nel periodo febbraio – maggio 2006<sup>6</sup>, successivamente aggiornato con rapporto finale del febbraio 2007, che non ha fatto rilevare superamenti delle sostanze analizzate (IPA e composti organici aromatici).

#### 5.4 Suolo sottosuolo e acque sotterranee

L'unità orografico geologica caratteristica del sito in esame è la pianura che, insieme con la zona collinare, costituisce la parte più urbanizzata ed industrializzata della regione nonostante conservi ancora vaste porzioni di territorio dedito alle attività agricole.

La bassa pianura friulana, ubicata a Sud della "linea delle risorgive", confina in parte con il mare ed in parte con la Regione Veneto ed è costituita da depositi alluvionali a fine granulometria (sabbie, argille e limi) i quali raggiungono complessivamente uno spessore variabile tra i 200 e 700 m.

L'abbondanza e l'elevata qualità delle acque, proprie dell'area interessata dai fenomeni di risorgiva, determina la presenza di aree dalle caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche di grande pregio, e di ampie macchie di rigogliosa vegetazione.

Dal punto di vista morfologico il territorio oggetto di indagine si caratterizza per le significative modifiche introdotte dall'uomo nell'ambiente, finalizzate allo sfruttamento dei luoghi per fini produttivi sia di tipo agricolo, che di tipo industriale.

Lo stesso impianto planimetrico dello stabilimento, con le sue due aree principali, tradisce questa duplice identità territoriale:

- il settore centrorientale del comparto comprendente gli impianti produttivi, di transito e direzionali, caratterizzato dalla presenza di un sottofondo in materiale di riporto dello spessore medio di 1,0 m, costituito da elementi con pezzatura grossolana (ghiaie, sabbie e ciottoli), appoggiato sugli originali terreni limoso argillosi compressibili. La superficie è per la maggior parte asfaltata (75%) e dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche. La restante parte, destinata ad aree verdi o marginali, non è pavimentata (25%);
- il settore occidentale del comparto occupato da un'area coltivata, comprendente l'originaria copertura pedogenetica di natura limoso argillosa.

Dal punto di vista geotecnico l'area industriale, composta da terreni agricoli soggiacenti il livello del mare, è caratterizzata da materiali di recente colmata, con terreni argillosi, argilloso-limosi o limoso-sabbiosi. Si tratta di terreni di bonifica, solcati da una rete di canali arginati e serviti da idrovore: Planais (in destra Corno), Valletta (in sinistra Corno), Belvat e Famula (in destra Aussa) e Salmastro (in sinistra Aussa).

<sup>6</sup> Allegato D7 alla documentazione di AIA.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

In particolare la struttura del sottosuolo, identica per l'intero sito, è sintetizzabile in due orizzonti principali:

- primo orizzonte- la presenza del materiale di riporto deposto sull'originario orizzonte pedologico ha determinato un andamento della superficie topografica che evidenzia una differenza di quota tra l'area produttiva a Est e l'area agricola a Ovest. Tale materiale di riporto è costituito da ghiaia, sabbia e ciottoli e presenta uno spessore complessivo medio prossimo al metro. Alla base, sono presenti prevalenti sedimenti con granulometria fine, limosi e argillosi, con intercalati livelli sabbiosi e sabbioso limosi provvisti di una discreta continuità spaziale, tanto da poter individuare tre livelli (saturi) disposti a quote differenziate, a -2,0/ -4,0/ -6,0 m s.l.m.; lo spessore di tali livelli è mediamente di circa 1,0 m. Gli orizzonti limosi e argillosi interposti ai livelli sabbiosi hanno spessore variabile, compreso tra 1,5 e 2,5 m. Tale motivo strutturale si riscontra fino alla profondità di 9,0-10,0 m dal p.c.. I tre livelli sabbiosi corrispondono ad altrettanti acquiferi superficiali, forse interconnessi, separati da orizzonti a bassa permeabilità (acquitardi);
- secondo orizzonte- rappresenta il livello più profondo e costituisce il primo acquifero dell'intera area industriale, in prevalenza formato da sabbie e sabbie limose il cui spessore si aggira attorno a 10,0 m.

### **5.5 Rumore e vibrazioni**

Il Comune di San Giorgio di Nogaro è attualmente sprovvisto di Piano di Zonizzazione Acustica del territorio, prevista dall'art. 6 comma 1 lett. a della legge 447/95.

In base alla destinazione industriale dell'area è ipotizzabile l'applicazione dei limiti previsti per la classe VI – Area esclusivamente industriale (all'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1° marzo 1991).



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 35 Valori limite D.P.C.M. 14/11/97 e D.P.C.M. 1/3/1991.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE- Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	45	35
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe 3	Aree di tipo misto	55	45
Classe 4	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe 5	Prevalentemente industriali	65	55
Classe 6	Esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70

Nella documentazione istruttoria, il gestore dichiara che al fine di una valutazione orientativa delle condizioni acustiche ambientali, si è proceduto a rilevamenti dei livelli sonori di breve durata (compresi tra i 10 ed i 15 minuti) in una serie di postazioni caratterizzanti l'area della ZIAC.

La scelta della durata di breve periodo di osservazione è dettata dalla natura stessa delle sorgenti prevalenti, praticamente puntuali e costanti nel tempo. Periodi di misura di 20 - 30 minuti sono stati, invece, scelti per il monitoraggio a bordo strada, in maniera da tener conto della maggiore variabilità del traffico.

L'analisi d'orientamento effettuata ha consentito di individuare quale sorgente prevalente, specie nei periodi di maggior utilizzo, le correnti di traffico che percorrono la S.P. 80, e ciò in misura ovviamente maggiore all'approssimarsi dell'abitato di San Giorgio di Nogaro.

Per quanto attiene invece le altre sorgenti, si tratta di livelli di rumorosità comunque compresi entro i limiti assegnati alle zone industriali, pari a 70 dB(A), sia nel periodo diurno che notturno.

### 5.6 Aree soggette a vincolo

La Laguna ed i fiumi di risorgiva rappresentano ambiti naturali di elevato pregio, per i quali è necessario il ricorso a norme di tutela nell'utilizzo dello stesso ambito lagunare a fini industriali (strade, treni, elettrodotti, gasdotti, ecc.).

Il sito risulta non molto distante anche da importanti riserve naturali, quali la foce dello Stella e la Valle Canal Novo, riconosciute come *zone umide* ai sensi della Convenzione di Ramsar<sup>7</sup> (1971).

<sup>7</sup> La Convenzione di Ramsar nacque dall'esigenza di invertire il processo di trasformazione e distruzione delle *Zone Umide* che sono gli ambienti primari per la vita degli uccelli acquatici, che devono percorrere particolari rotte migratorie attraverso diversi Stati e Continenti per raggiungere ad ogni stagione i differenti siti di nidificazione, sosta e svernamento.



# Commissione Istruttoria IPPC Parere ARTENIUS S. GIORGIO NOGARO (UD)

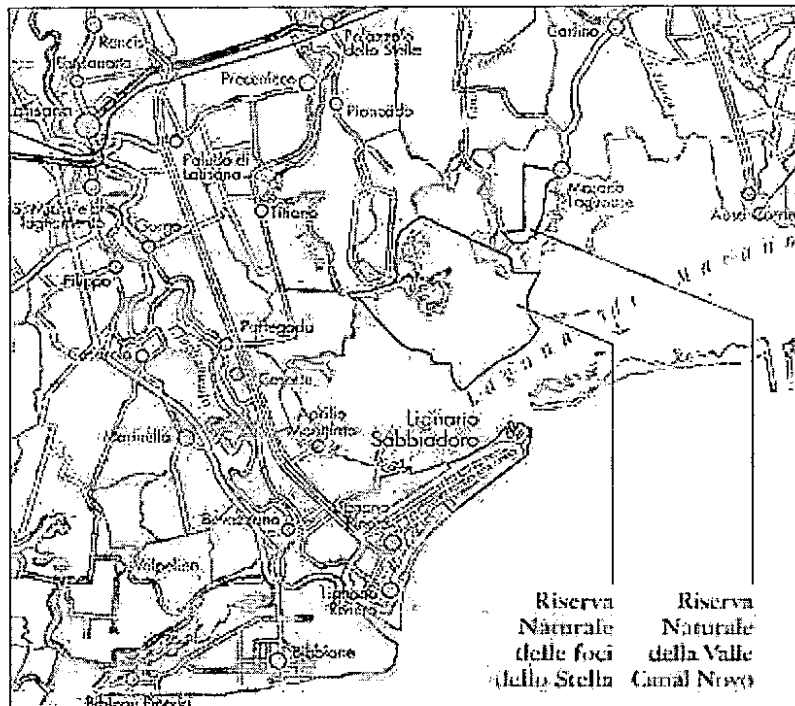


Figura 9 Riserva Naturale della Valle Canal Novo e della Foci dello Stella

In particolare la Riserva "Foci dello Stella", già nota come Oasi avifaunistica di Marano Laganare, è uno degli ambienti peculiari e distintivi dell'intero comprensorio lagunare. Essa comprende una superficie totale di 1.377 ettari che interessano il delta del fiume Stella e la fascia di Laguna circostante.

La Valle Canal Novo, un tempo utilizzata per l'allevamento ittico, si presenta come un'area lagunare, con specchi d'acqua e barene (formazioni della laguna che solo eccezionalmente vengono sommerse dalle acque), interdotta alla marea da arginature perimetrali.

Due chiuse regolano il livello idrico collegando la valle con la laguna, in particolare la valle non riceve apporti d'acqua dolce dall'entroterra, ma solamente attraverso le precipitazioni meteoriche e tre pozzi artesiani. Il territorio ai margini dell'area può ospitare popolazioni di uccelli nei periodi di migrazione e durante il periodo invernale.

Va infine segnalato il vincolo di rispetto fluviale presente per una fascia di 150 m dall'argine del Fiume Corno.

## 5.7 Sito di interesse nazionale

La Zona Industriale dell'Aussa Corno a S.Giorgio di Nogaro (UD) è individuata come **Sito contaminato di interesse nazionale della Laguna di Grado e Marano** secondo il disposto del D.M. 24/02/2003.

In data 18/06/2008 il MATTM ha approvato il *Piano di Caratterizzazione* presentato da Artenius Italia SpA per i complessi di via E.Fermi e via E.Majorana.

All'approvazione del PdC è seguito il Piano di Investigazione con indagini specifiche sulle componenti suolo, acque sotterranee e superficiali.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

Per l'analisi sui **terreni** è stata utilizzata una tipologia di campionamento a griglia sistematica, decisa in sede di delibera di approvazione del PdC.

L'area indagata industriale viene suddivisa in due zone omogenee in relazione al tipo di suolo:

- una zona di "terreni superficiali di riporto - livello 1" (interna allo stabilimento, profondità 0,1-1,5 m dal p.c.);
- una zona di "terreni naturali" che includono sia i terreni agricoli superficiali (area adiacente allo stabilimento, livello 1) sia i terreni naturali profondi (livello 2, profondità 1,5-2,0 m dal p.c.; livello 3 profondità 2,0-3,0 m dal p.c.; livello 4 profondità 5,0-7,0 m dal p.c.; livello 5 profondità 11,0-12,0 m dal p.c.).

Inoltre, in base all'analisi delle carte e delle sezioni litostratigrafiche, le zone individuate vengono ulteriormente suddivise in funzione dell'omogeneità litologica orizzontale; i campioni di terreno posti al di sotto dei materiali di riporto sono stati selezionati per la successiva elaborazione anche in funzione della loro profondità di prelievo; il totale dei campioni ammonta a 122.

I campioni sono stati sottoposti all'analisi chimico-fisica per la ricerca degli analiti di cui allegato 5, titolo V, parte IV del D.lgs.152/06.

I risultati di tale analisi evidenziano:

- superamenti del limite di legge per Zinco (3100 mg/Kg; CSC D.Lgs. 152/06=1500 mg/Kg) e Idrocarburi C>12 (980 mg/Kg, CSC D.Lgs. 152/06=750 mg/Kg) di tipo puntuale e localizzato nel terreno di riporto (hot spot nel piazzale antistante la torre di polimerizzazione) al di sotto del quale il terreno naturale è risultato non contaminato con valori molto inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione. I valori di concentrazione misurati nei terreni naturali sono conformi ai valori di riferimento esterni al sito in oggetto. Tali valori corrispondono a locali eterogeneità compositive del terreno di riporto (per lo zinco) o ad accidentali sversamenti liquidi molto circoscritti e superficiali (per idrocarburi pesanti);
- nessun superamento delle CSC per il terreno superficiale del campo agricolo, con concentrazioni misurate conformi ai valori di riferimento registrati nelle aree agricole esterne al S.I.N. riportati in ARPA FVG, 2007;
- concentrazioni degli analiti molto inferiori ai limiti di leggi anche per i terreni naturali sottostanti i riporti e quelli presenti nell'area agricola.

Le deduzioni dell'investigazione eseguita dal gestore possono concludersi affermando che, pur ipotizzando l'esistenza di un'eventuale comunicazione tra riporto e terreno naturale del tutto trascurabile, i terreni naturali non sono significativamente influenzati dall'attività antropica soprastante e che sia per lo zinco che per gli idrocarburi la contaminazione risulta ben localizzata e isolata in superficie.

In merito all'analisi sulle **acque sotterranee**, sono stati effettuati 27 prelievi dell'acqua di falda in 9 piezometri, suddivise in tre campagne di monitoraggio che hanno interessato le acque sotterranee superficiali, le acque profonde, e le acque superficiali del fossato posto sul confine settentrionale del

comparto. Le campagne di monitoraggio sono state eseguite nelle date del 30 luglio, 6 ottobre e 16 dicembre 2008.

Le conclusioni dell'indagine, sulla base dell'elaborazione dei dati di caratterizzazione in riferimento alla Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, nonché della storia progressiva del sito indagato, evidenziano:

- superamenti delle concentrazioni dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese sono presenti nelle acque sotterranee. Sono stati altresì rilevati superamenti sporadici di Nitriti, Nichel,



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

Alluminio, Benzene e Tricloroetilene, in genere nei piezometri più settentrionali e quindi imputabili a eventi casuali verificatisi a monte del sito;

- presenza di Ferro e Manganese nelle acque sotterranee da ritenere “fisiologica” nella zona perilagunare, ovvero di origine naturale e non antropica (ARPA FVG, 2007). Si segnala la presenza dei due metalli anche nell’acquifero profondo (piezometro PW1);
- presenza di Arsenico sia nei piezometri interni al sito che nel piezometro ubicato nel vicino campo agricolo a monte idrogeologico, risultando pertanto probabilmente connessa alla natura dei sedimenti;
- circolazione delle acque sotterranee (da 0,0 a 7,0 m di profondità nel sottosuolo) nei livelli sabbioso limosi di limitato spessore e continuità spaziale, con direzioni di deflusso da Nord e NordOvest verso Sud e SudEst; velocità di circolazione molto bassa a causa della bassa conducibilità idraulica dei livelli ( $k=10^{-6}$ m/s) e del basso gradiente idraulico;
- nessuna anomalia qualitativa per le acque superficiali dei fossati;

A conclusione dell’analisi di caratterizzazione, il gestore propone:

- l’esclusione dell’area agricola dal perimetro del sito contaminato, al fine di restituirla agli usi legittimi dell’Azienda per lo sviluppo del piano produttivo, in quanto non risultano presenti contaminazioni del terreno e delle acque sotterranee;
- di assicurare la corretta manutenzione del manto impermeabilizzante in conglomerato bituminoso al fine di impedire eventuali infiltrazioni ed isolare lo zinco e gli idrocarburi presenti nel terreno di riporto. Al più è ipotizzabile la rimozione degli hot spot “secondo una superficie ed un volume da adeguarsi in fase di scavo ed in presenza di evidenza visive e/o olfattive. Il terreno di fondo di scavo e delle pareti sarà prelevato sottoposto all’analisi chimico fisica per la verifica dell’efficacia dell’intervento<sup>8</sup>”.
- di dare disponibilità ai fini dello sviluppo di eventuali analisi periodiche e programmate per il controllo della presenza di ferro, manganese ed arsenico nelle acque sotterranee, e per valutare in chiave definitiva il ruolo del polo industriale nella loro presenza e diffusione;
- di non contemplare la possibilità di interventi di bonifica per la presenza di Nitriti, Nichel, Alluminio, Benzene e Tricloroetilene nelle acque di falda, in quanto registrati in un’unica misura.

## **6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA**

L’assetto dell’impianto oggetto del procedimento istruttorio ai sensi del D.lgs 59/2005 è quello descritto al capitolo 4.

---

<sup>8</sup> Piano di caratterizzazione, giugno 2009 (§5.5.1. pg.91)





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

## **7. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC**

### **7.1 Introduzione**

Le unità produttive oggetto della presente domanda di AIA sono trattate nei seguenti BRef settoriali:

- *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Agosto 2007)
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* (Luglio 2006)
- *Reference Document on Energy Efficiency Techniques* (Aprile 2006)
- *Linee Guida nazionali in Materia di Sistemi di Monitoraggio* (D.M. 31/01/2005)

Nell'ambito della documentazione integrativa di Aprile 2010, il Gestore effettua il confronto con i seguenti documenti:

- ❖ *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Agosto 2007), in particolare da tale confronto emerge che:
  - E' implementato un sistema di gestione ambientale che il Gestore dichiarava essere in attesa di certificazione entro il 2009 ma di cui non è stata fornita copia. (BAT 13.1.1)
  - L'impianto è costruito e gestito al fine di contenere le emissioni fuggitive (BAT 13.1.2)
  - Le fermate e gli avviamenti sono minimizzati (BAT 13.1.6)
  - Le tubature della fognatura sono costituite di materiale idoneo (BAT 13.1.9)
  - Sono presenti sistemi di convogliamento differenziati per acque di processo contaminate e acque non contaminate (BAT 13.1.10 parziale)
  - lo scarto di polimero è recuperato e venduto a terzi per il riutilizzo (BAT 13.1.15)
  - le correnti in uscita dall'impianto tramite rete di raccolta acque reflue vengono conferite ad una vasca di equalizzazione prima di essere inviate all'impianto di trattamento (BAT 13.1.17)
  - sono procedurati e registrati giri di controllo ogni 8 ore (BAT 13.1.4)
  - sono procedurati e registrati controlli vibrazionali sulle macchine – M&M (monitoraggio e manutenzione) (BAT 13.1.4)
  - per ridurre le emissioni fuggitive sono utilizzate le seguenti tecniche: (BAT 13.1.2)
    - utilizzo di valvole con tenuta a soffietto e meccanica sui collettori principali di olio diatermico
    - utilizzo di pompe con motori a trascinamento magnetico per le pompe di circolazione olio delle caldaie
    - utilizzo di dischi di rottura accoppiati alle valvole di sicurezza con manometro installato fra i due
    - è minimizzato il numero di flange e connettori
    - utilizzo di adeguate guarnizioni
    - sistemi di campionamento a circuito chiuso
    - drenaggio di effluenti contaminati in un circuito chiuso
    - collettamento degli sfiati
  - Trasporto del prodotto in fase densa (BAT 13.1.5)
  - riduzione della velocità di trasporto in fase diluita (BAT 13.1.5)



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- esistono precisi criteri di acquisto e posa delle tubazioni di trasporto (in AISI 304 elettrosaldate TIG). Questo per garantire perfetto allineamento ed eliminare possibilità di formazione di polvere (tubi saldati solo esternamente, accoppiamento con giunti a scalino a filo) (BAT 13.1.5)
- gli sfiati delle linee continue sono collettati e trattati attraverso ossidatore catalitico (BAT 13.9.2)
- presenza di cicloni/filtri a manica sulle emissioni di aria esausta (BAT 13.1.5)
- utilizzo acqua in circuiti chiusi (?)
- utilizzo di processi meno impattanti per l'ambiente (?)
- Valvole intercetto: valvole a doppia tenuta su collettori olio diatermico fase liquida. Su glicole e monomero presenti valvole a sfera in AISI 304. Su acqua ed olio presenti valvole a sfera di ghisa. (BAT 13.1.3)
- Valvole di controllo: Su alcune applicazioni già installate pompe/compressori/ventilatori con motore a velocità variabile (Fasi A-25-01, A-25-02, A-25-03 A-25-04). Per la natura dei prodotti non sono necessarie valvole a diaframma. Sono previste valvole a farfalla per la regolazione del grado di vuoto nei reattori di polimerizzazione. Le altre valvole di regolazione sono a stelo-otturatore con idonee tenute (teflon su acqua e glicole e grafite sugli oli). Investimento per sostituzione non giustificato. (BAT 13.1.3)
- Utilizzo di guarnizioni idonee e compatibili con il fluido trasportato e le condizioni di lavoro (BAT 13.1.3)
- I campionamenti con potenziali emissioni fuggitive sono sotto aspirazione del combustore catalitico (BAT 13.1.3)
- Sulle valvole di sicurezza del circuito di olio diatermico in fase vapore sono installati a monte i dischi di rottura. (BAT 13.1.3)
- Pompe critiche: pompe di circolazione olio diatermico. Queste sono soggette a controlli vibrazionali periodici. (BAT 13.1.3)
- Gestione in emergenza e recupero del materiale: Durante lo stop in emergenza dell'impianto, nulla cambia sul trattamento delle emissioni (trattate al combustore catalitico). Il materiale all'interno dei reattori viene comunque granulato ed riutilizzato come materia prima (alimentazione al pastemixer attraverso tramoggia vuotamento sacconi). (BAT 13.1.7/8)
- Utilizzo di diverse linee di raccolta acque (BAT 13.1.10)

Per come costruito lo stabilimento:

- tutte le acque contaminate o potenzialmente contaminate sono inviate all'impianto di trattamento acque (divise per carico organico).
- Le acque non contaminate (acque di seconda pioggia, acqua di condizionamento) non vengono raccolte ma direttamente inviate ad acque superficiali.
- Trattamento degli inquinanti da silo di degasamento e vents dei reattori (BAT 13.1.11):
  - Non sono presenti silo di degassamento
  - Tutti i vents dai reattori sono trattati all'impianto di combustione catalitica
  - Gli spurghi dei reattori linee A-25-03/4/5 sono trattati mediante filtrazione

Il Gestore valuta come non previste per l'assetto impiantistico oggetto della domanda di AIA le seguenti BAT:

- Utilizzo di agitatori con motori a trascinamento magnetico (BAT 13.1.2)
- utilizzo di compressori/ventilatori con motori a trascinamento magnetico (BAT 13.1.2)
- riutilizzo del calore esotermico per generazione di vapore a bassa pressione (BAT 13.1.14)



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- installazione di tubi sopra terra (BAT 13.1.9)

Il Gestore valuta come non pertinenti per l'assetto impiantistico oggetto della domanda di AIA le seguenti BAT:

- Compressori a trascinamento magnetico perché presenti solo compressori aria e di azoto non pericolosi

Il Gestore valuta come non presenti per l'assetto impiantistico oggetto della domanda di AIA le seguenti BAT:

- programma di analisi di emissioni fuggitive e riparazione macchinari (LDAR) con analizzatore per riduzione di tali emissioni poiché il Gestore non ritiene che possa apportare benefici sensibili (BAT 13.1.4) [v. nota LDAR riportata dal Gestore nella Richiesta n.6\_scheda D.3 delle integrazioni di Luglio 2010]
- utilizzo di scrubber a umido per la riduzione emissioni di polvere (BAT 13.1.5)
- tubazioni installate in posizione ideale per accesso e riparazione per la gestione delle acque di processo ed impianto di trattamento acque (BAT 13.1.9)
- riutilizzo acqua per la gestione delle acque di processo ed impianto di trattamento acque (?)
- Trattamento con torcia. Il Gestore motiva la non applicabilità al fatto di non avere emissioni discontinue dagli impianti (BAT 13.1.12)

Il Gestore dichiara essere previsti:

- sistema di gestione ambientale (BAT 13.1.1)  
mentre risulta in attesa di implementazione o approvazione, al momento della stesura della presente relazione, una certificazione ambientale.  
Pretrattamento acque: Fatto progetto di pretrattamento di strippaggio. (BAT 13.9.1)  
L'attuale combustore catalitico non avrebbe capacità sufficiente per trattare questa emissione. Fatto quindi anche progetto per nuovo combustore termico rigenerativo. Il Gestore dichiara che l'investimento complessivo al momento non è perseguibile (v. Richiesta n.6\_scheda D.3 delle integrazioni di Luglio 2010)

Il Gestore, all'interno delle integrazioni fornite nell'Aprile 2010, riguardo al BREF di settore sopracitato, fornisce indicazioni sui seguenti adeguamenti in fase di studio:

- utilizzo di impianto di cogenerazione per la produzione di corrente elettrica ed energia termica
  - installazione di chiller ad assorbimento per il recupero del calore proveniente dal glicole caldo processato in parti dell'impianto.
- ❖ *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* (Luglio 2006), in particolare da tale confronto emerge che:
- i serbatoi di glicole sono stati progettati in considerazione delle sostanze stoccate
  - i serbatoi di glicole sono fuori terra ed a pressione quasi atmosferica
  - i silos sono in color metallo (riflettenti)
  - i silos sono dedicati ad una sola sostanza
  - non sono stoccate sostanze T o T+
  - i serbatoi sono provvisti di livello in continuo, livello di massimo (stop carico). Il bacino di contenimento trattiene eventuali sversamenti (è dotato di livello anche il bacino di contenimento anche nel caso di pioggia abbondante)
  - sono installati sul silo del glicole dei tori con acqua di raffreddamento in caso di incendio



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- l'inquinamento del suolo è prevenuto tramite:
    - monitoraggio
    - scelta del materiale di costruzione
    - bacino di contenimento
  - le linee di trasferimento hanno le flange minimizzate e le guarnizioni adatte all'esercizio
  - le pompe sono monitorate continuamente (anche con analisi vibrazionali) e lavorano in accordo alle specifiche di progettazione
  - sui sili di TPA vi sono dei tori con acqua di raffreddamento in caso di incendio; ad ulteriore sicurezza vi è un analizzatore in continuo della % di ossigeno durante il trasporto in azoto che ferma il trasporto al raggiungimento del limite inferiore di infiammabilità
  - i sili di TPA sono provvisti di livello in continuo, livello di massimo (stop carico)
  - perdita dovuta ad erosione e corrosione – scelta materiale adeguato: tutti i silos delle materie prime (glicole, TPA) in AISI 304. Per altri fluidi quali il bicarbonato è usata la vetroresina. Per la soda ancora l'AISI 304.
  - Strumenti e procedure per ravvisare perdite: la tecnica adottata è quella del controllo di inventario. Il livello è in continuo comunque viene registrato ogni giorno alle 6.00 (in questo modo l'espansione termica influenza poco la misura). I bilanci sono poi eseguiti su base giornaliera, mensile ed annuale. Visivamente vi è un controllo almeno giornaliero della vasca di contenimento. La vasca di contenimento dei silos del MEG è in cemento armato e può essere svuotata solo mediante una pompa attivata dall'operatore.
  - Analisi del rischio e protezione del suolo: tutti i silos del glicole sono con spessore del fondo di almeno 6 mm (ad eccezione dei silos più piccoli da 30 e 100 mc). Sono su cemento armato ed il glicole non è un liquido corrosivo. Il liquido non è corrosivo e non è infiammabile (quindi non si evidenziano ulteriori problemi di sicurezza). Come già descritto è previsto un sistema per la gestione delle acque meteoriche. Altri contenitori di liquido (soda e bicarbonato) sono in contenimenti rivestiti con vernice epossidica. I contenimenti sono intercettati tramite valvole manuali. L'acqua meteorica è gestita al basso carico.
  - Atmosfere esplosive e protezione antincendio: la zona dei silos del glicole non è classificabile ATEX (T di infiammabilità = 108°C, molto maggiore del campo di applicazione dell'ATEX). Le misure antincendio (vedi CPI) prevedono:
    - 2 idranti a colonna DN100 con attacchi DN70
    - Tori di raffreddamento installati su ogni silo del glicole.
    - Presenza di 3 estintori a polvere da 6kg per piccoli eventi.
  - Piping: tutto il piping è sopra terra ad eccezione delle tubazioni di acqua. Il numero di flange è compatibile con le esigenze di manutenzione del piping stesso. Le guarnizioni utilizzate (vedi punto 13.1 Punto 3) sono idonee al liquido trasportato. Le guarnizioni vengono sostituite al momento delle manutenzioni programmate. Il materiale adottato per il piping è idoneo:
    - AISI 304: piping per PET, TPA, Monomero e glicoli ed acque di processo.
    - Ferro per linee acque ed olio diatermico.
- La corrosione nel caso delle linee acque di torre è limitata mediante dosaggio anticorrosivo nel vascone dell'acqua di torre. I tratti ciechi (collettori di mandata e ritorno o tubi in disuso) sono dotati di flange cieche o tappi.
- Pompe e compressori
    - Pompe critiche: pompe di circolazione olio diatermico. Queste sono soggette a controlli vibrazionali periodici. Costo dell'investimento per pompe seal-less elevato.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Compressori: non pertinente (presenti solo compressori aria e di azoto – non pericolosi)

- Stoccaggio solidi: i solidi (PET e TPA) sono in silo in AISI 304. Sono stati adeguatamente dimensionati per vento e neve. Alcuni silo sono stati opportunamente rinforzati per prevenire deformazione durante le fasi di scarico (rischio depressione). Sui silos del PET non presenti filtri per polvere poiché la velocità di trascinamento della polvere del PET non è tale da trascinarla fuori dai silos. Silos del TPA con tori di raffreddamento installati su ogni silo. Circuito di trasporto in azoto per prevenire formazione di atmosfere esplosive. Pulizia continua dell'area.

Il Gestore dichiara non essere presenti perché poco significativi per l'impianto in esame:

- Ispezione e manutenzione per i silos di stoccaggio
- Minimizzazione delle principali fonti di emissione nei serbatoi di stoccaggio;
- Monitoraggio dei VOC
- Punti di campionamento
- Trattamento dei vapori durante le operazioni di carico e scarico

Il Gestore dichiara essere previsti, ma non codificati:

- l'applicazione di un sistema di gestione della sicurezza (BAT 5.1.1.3)

❖ *Reference Document on Energy Efficiency Techniques* (Aprile 2006), in particolare da tale confronto emerge che:

- adozione di procedure di misurazione dei consumi e definizione indici di efficienza

## 7.2 *Uso efficiente dell'energia*

Il Gestore, nelle integrazioni fornite nell'Aprile 2010 (v. scheda D.10), fornisce una tabella di confronto del consumo energetico con quanto riportato nella BREF di settore sui range di valori correnti per la produzione di cui all'oggetto della domanda di AIA (*Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Agosto 2007) par.10.3 pag.170), tabella che viene di seguito riassunta:

Tabella 36 Confronto con le MTD per i consumi energetici

Indicatore e sua descrizione	Range [MJ/t] <sup>(1)</sup>	Valore [MJ/t] <sup>(2)</sup>	Modalità di calcolo
Energia totale per unità di prodotto amorfo	2087-4500	3834	rilievo consumi giornaliero di energia elettrica (kWh) e di metano (Sm <sup>3</sup> /g)
Energia totale per unità di prodotto RIGRADATO	903-949	655	valutazione giornaliera dei consumi di energia elettrica (kWh) e di metano (Sm <sup>3</sup> /g)

(1) Ref. *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Ottobre 2006) (Chapter 10, 10.3.1 TPA Process)

(2) Riferito all'anno 2007

In aggiunta il Gestore fornisce anche un prospetto dei vantaggi in termini di consumi energetici ottenuti in seguito alle soluzioni impiantistiche adottate negli anni compresi fra il 2005 e il 2007 (v. Relazione tecnica fornita dal Gestore all'atto della presentazione della domanda di AIA) :



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Tabella 37 Vantaggi energetici delle soluzioni impiantistiche adottate (1)

<b>ANNO</b>	<b>PROD. AMORFO (TON)</b>	<b>PROD. RIGRADATO (TON)</b>	<b>PROD. TOTALE (TON)</b>	<b>ENERGIA ELETTRICA (kWh)</b>	<b>METANO (Smc)</b>	<b>AZOTO (Smc)</b>
2005	96.951	147.850	244.801	56.907.330	12.081.283	10.744.766
2006	98.410	145.142	243.552	36.550.852	10.793.685	5.740.965



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Tabella 38 Vantaggi energetici delle soluzioni impiantistiche adottate (2)

ANNO 2005	PROD. AMORFO (TON)	PROD. RIGRADATO (TON)	PROD. TOTALE (TON)	ENERGIA ELETTRICA (kWh)	METANO (Smc)	AZOTO (Smc)
gennaio	7.880	11.830	19.710	4.827.013	1.045.360	863.957
febbraio	7.380	12.400	19.780	4.676.405	999.012	968.262
marzo	8.406	12.640	21.046	4.994.256	1.067.150	956.493
aprile	6.320	12.400	18.720	4.745.780	867.520	987.081
maggio	5.760	10.240	16.000	4.248.680	791.157	824.639
giugno	7.745	12.070	19.815	4.706.097	956.718	854.645
luglio	8.800	14.400	23.200	5.180.371	1.043.498	1.022.053
agosto	8.720	14.150	22.870	5.028.933	1.028.077	935.462
settembre	8.640	13.270	21.910	4.981.319	1.013.128	944.300
ottobre	9.100	12.690	21.790	4.967.521	1.084.961	964.057
novembre	9.250	11.260	20.510	4.327.620	1.084.694	714.825
dicembre	8.950	10.500	19.450	4.223.345	1.100.008	708.992

ANNO 2006	PROD. AMORFO (TON)	PROD. RIGRADATO (TON)	PROD. TOTALE (TON)	ENERGIA ELETTRICA (kWh)	METANO (Smc)	AZOTO (Smc)
gennaio	9.100	11.740	20.840	4.393.300	1.113.600	733.326
febbraio	8.320	13.930	22.250	4.159.724	1.020.073	733.651
marzo	9.250	11.850	21.100	3.707.539	1.064.812	758.645
aprile	8.970	10.950	19.920	3.201.815	990.094	567.759
maggio	9.340	12.880	22.220	3.020.412	1.005.964	426.506
giugno	9.060	15.900	24.960	3.330.573	981.289	462.387
luglio	8.950	14.292	23.242	3.233.047	939.028	460.201
agosto	5.030	9.450	14.480	1.969.334	487.010	284.552
settembre	4.850	9.060	13.910	1.946.323	495.998	242.099
ottobre	9.070	10.670	19.740	2.524.260	948.223	315.830
novembre	9.050	12.420	21.470	2.622.133	950.024	388.789
dicembre	7.420	12.000	19.420	2.442.392	797.570	367.220

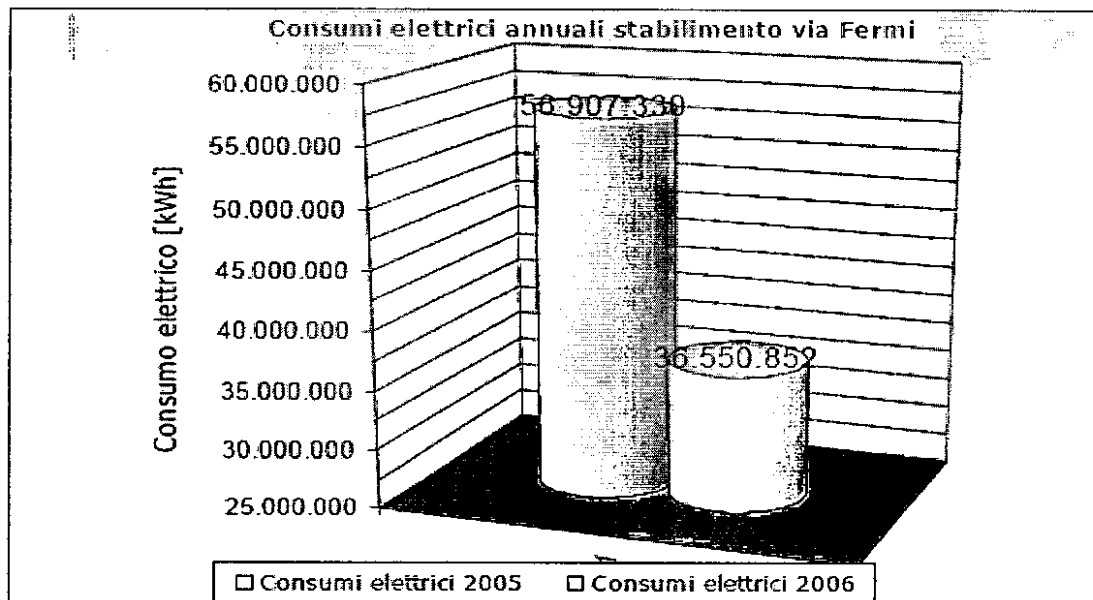


Figura 10 Riduzione consumi elettrici



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

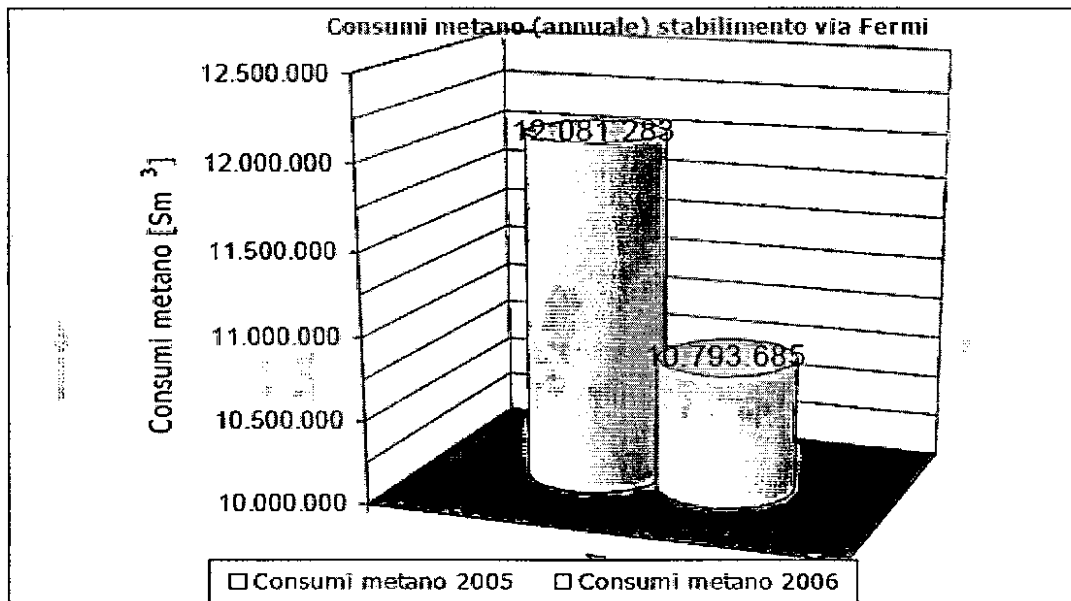


Figura 11 Riduzione consumi metano

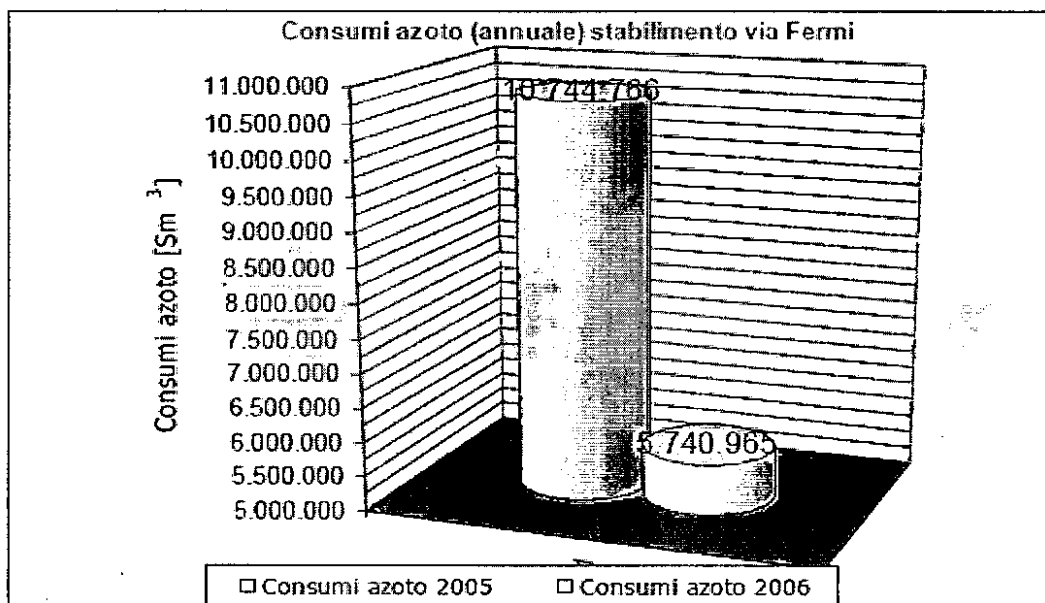


Figura 12 Riduzione consumi azoto

### 7.3 Aria

La ARTENIUS ITALIA S.p.A. ha presentato in data 11 dicembre 2006 alla regione Friuli Venezia Giulia domanda ai sensi dell'art. 269 comma 8 del D.Lgs. 152/06, per l'ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dall'attività produttiva sita in Via Fermi, 46 a S. Giorgio di Nogaro, per il revamping delle linee produttive e l'inserimento nel ciclo produttivo di una nuova serie di sili per lo stoccaggio del prodotto finito a completamento di quelli esistenti. L'avvio del procedimento amministrativo è stato segnalato alla scrivente in data 29 dicembre 2006 dalla Regione Friuli Venezia Giulia con protocollo ALP.10-42469 – UD/INAT/2-5.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Il Gestore, come descritto nel paragrafo 4.9 della presente relazione, utilizza dei sistemi di abbattimento delle emissioni convogliate riportati nella *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Agosto 2007). All'interno della BREF, nello specifico capitolo dedicato alla produzione di cui all'oggetto della domanda di AIA, non sono presenti range di concentrazione di inquinanti significativi raggiungibili mediante l'utilizzo di tali BAT. Le emissioni sono monitorate mediante determinazioni analitiche effettuate da società qualificate con le cadenze previste negli atti autorizzativi. Vi è inoltre un piano di monitoraggio interno di controllo (v. piano di monitoraggio allegato nelle integrazioni presentate nell'Aprile 2010) e la relazione sui sistemi di contenimento (v. SCHEDA B fornita nelle integrazioni dell'Aprile 2010). La quantificazione delle emissioni può essere trovata nel § 4.9 della presente relazione. I sistemi di abbattimento presenti consentono il rispetto dei limiti prescritti nelle autorizzazioni relative.

Per quanto concerne gli SQA, il Gestore non fornisce informazioni utili all'analisi relativa agli standard regionali, nazionali o comunitari (v. scheda A.7 delle integrazioni presentate nell'Aprile 2010). Il Gestore fa riferimento, in una successiva analisi presente nelle integrazioni a quanto stabilito dalle Agenzie Regionali per l'Ambiente dell'Emilia Romagna e della Toscana che stabiliscono una classificazione della qualità dell'aria in funzione della tutela della salute delle popolazioni. La classificazione è la seguente (le concentrazioni degli inquinanti sono espresse come  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  medio su 24 ore) :

**Tabella 39 Classificazione della qualità dell'aria**

Giudizio di qualità	NOx	CO	polveri PM10
buona	0 - 50	0 - 2.5	0 - 25
accettabile	51 - 200	2.6 - 15	26 - 49
scadente	201 - 400	15.1 - 30	50 - 74
pessima	> 400	> 30	> 74

Il Gestore afferma che la situazione che emerge nei confronti dell'operatività dello stabilimento è **soddisfacente** per quanto riguarda la concentrazione al suolo dei vari inquinanti, in quanto:

- per gli NOx in prossimità dello stabilimento, dove le concentrazioni sono maggiori, si è sempre nella condizione di buona o accettabile qualità dell'aria;
- per le polveri in prossimità dello stabilimento, dove le concentrazioni sono maggiori, si è sempre nella condizione di buona qualità dell'aria
- per il CO in prossimità dello stabilimento, dove le concentrazioni sono maggiori, si è sempre nella condizione di buona o accettabile qualità dell'aria

#### **7.4 Acqua**

Artenius Italia non immette direttamente in acqua i propri reflui industriali ma nei canali e collettori del Consorzio Depurazione Laguna di San Giorgio di Nogaro. Fanno eccezione gli scarichi delle acque meteoriche o di raffreddamento degli impianti di condizionamento.

Gli scarichi sono ad ogni modo monitorati mediante determinazioni analitiche effettuate da società qualificate con le cadenze previste negli atti autorizzativi.

Il Gestore utilizza le BAT riportate nella *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers* (Agosto 2007). All'interno della BREF, nello specifico capitolo



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

dedicato alla produzione di cui all'oggetto della domanda di AIA, non sono presenti range di concentrazione di inquinanti significativi raggiungibili mediante l'utilizzo di tali BAT.

**7.4.1 Scarico Acque in Rete Fognaria**

Autorizzazione

Lo scarico è stato autorizzato con Autorizzazione Prot. 2484 del 17 maggio 2005 da parte del Consorzio Depurazione Laguna attuale gestore della rete fognaria.

Descrizione qualitativa del refluo

Le acque reflue di stabilimento vengono trattate in appositi impianti di depurazione, descritti al capitolo 5, prima di essere inviate all'impianto consortile. Lo stabilimento prevede due impianti di trattamento distinti in base al contenuto organico (COD) presente nelle acque reflue. Più precisamente le acque con alta concentrazione di COD sono destinate all'impianto di trattamento anaerobico e, dopo l'abbattimento del COD, sono convogliate all'impianto di trattamento aerobico. Le acque con bassa concentrazione di COD subiscono solamente il trattamento aerobico.



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

7.4.2 Scarico Acque Meteoriche in Corso d'acqua

Tabella 40 Autorizzazione scarichi acque meteoriche

Autorizzazione

SCARICO	PROVENIENZA	AUTORIZZAZIONE
N.2	1. Acque da dilavamento piazzale e coperture zona servizi e palazzina uffici 2. Troppo pieno torri evaporative, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	Det. 1819 del 07/03/06
N.4	3. Acque da dilavamento piazzale e coperture zona adiacente ai sili del meg 4. Torri evaporative tetto.	
N.5	5. Acque da dilavamento piazzale e coperture zona scarico tpa (acido tereftalico), piazzale deposito prodotto finito, locale demineralizzazione acque 6. Acqua da condizionatore laboratorio	
N.3	Troppo pieno pozzo, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	rilascio idrico non soggetto ad autorizzazione
N.6	Meteoriche di dilavamento piazzali e coperture magazzini e deposito	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione
N.7	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio e viabilità interna (zona adiacente a Radici Film SpA)	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione
N.8	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione
N.9	Meteoriche di dilavamento sottostazione elettrica	Acque esclusivamente meteoriche, non necessitano di autorizzazione

Descrizione qualitativa del reflu

Il parametro di maggior rilievo qualitativo nella caratterizzazione di questi reflui è quello dei Solidi sospesi a causa della possibile presenza di PET in granuli (prodotto finito). La sua presenza può influenzare anche i valori del COD.

7.4.3 Sistema di monitoraggio degli scarichi;

Le emissioni vengono monitorate annualmente come previsto dalle delibere autorizzative in nostro possesso, esclusivamente attraverso l'affidamento a terzi qualificati del controllo analitico dell'acqua allo scarico. Vengono tuttavia effettuati alcuni ulteriori controlli.

Nella presente tabella si riepiloga quanto effettuato per singolo scarico.

Tabella 41 Controlli analitici agli scarichi

<b>Controlli analitici effettuati sullo scarico in rete fognaria consortile S1</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi giornaliera: controllo con test rapido COD</li><li>• Analisi periodica (eseguita da laboratorio esterno): pH, COD, BOD5, materiali in sospensione, materiali sedimentabili, azoto ammoniacale (come NH4), azoto nitrico (come N), azoto nitroso (come N), fosforo totale (come P) e Aldeidi.</li><li>• Analisi annuale (eseguita da laboratorio esterno) da inviare al Consorzio Depurazione Laguna: pH, COD, solidi sospesi totali, tensioattivi totali.</li></ul>
Stazione di controllo in continuo della portata di proprietà del Consorzio Depurazione Laguna



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)

Controlli effettuati sugli scarichi in corso d'acqua S2, S4, S5	
SCARICO	Controlli effettuati sullo scarico
N.2	Misurazione settimanale del COD dell'acqua di torre (con Kit) Analisi trimestrale dello scarico: pH, solidi sospesi totali, C.O.D. tensioattivi totali, idrocarburi totali. <b>SE LO SCARICO E' IN FUNZIONE</b>
N.3	Si effettua un controllo visivo giornaliero per verificare lo stato dello scarico.
N.4	Analisi trimestrale dello scarico: pH, solidi sospesi totali, C.O.D. tensioattivi totali, idrocarburi totali.
N.5	Analisi trimestrale dello scarico: pH, solidi sospesi totali, C.O.D. tensioattivi totali, idrocarburi totali.

Certificati di analisi :

Si unisce all'interno degli allegati gli ultimi rapporti di prova eseguiti presso lo stabilimento da Consulenze Ambientali S.r.l. (autocontrollo) e Friulab S.r.l. (controllo da parte Ente autorizzato). Per quanto concene gli SQA, di seguito si riportano le concentrazioni degli inquinanti inorganici emessi dagli scarichi SF4 ed SF5. Questi sono confrontati con quanto riportato nella Tabella 1/A dell'Allegato 1 alla Parte III del D.Lgs. 152/06. L'azienda ritiene **soddisfacente** che il contributo di inquinante sia inferiore al SQA.

Tabella 42 Risultati analitici acque di scarico

Scarichi Parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	SQA ( $\mu\text{g/l}$ )	Concentrazione ( $\mu\text{g/l}$ )
SF4	Cd e composti	PP	1	0.4
	Cr e composti	S	50	20
	Hg e composti	PP	1	0.2
	Ni e composti	P	20	20
	Pb e composti	(PP)	10	2
SF5	Cd e composti	PP	1	0.4
	Cr e composti	S	50	20
	Hg e composti	PP	1	0.05
	Ni e composti	P	20	20
	Pb e composti	(PP)	10	2

## 7.5 Rifiuti

Al fine di una corretta gestione dei rifiuti prodotti, la ditta ha provveduto a definire aree opportune di deposito che favoriscano la separazione degli stessi e quindi la raccolta differenziata (v. § 4.10 della presente relazione). Gli stessi vengono conferiti a ditte terze autorizzate che provvedono a ritirarli con automezzi autorizzati di proprietà secondo le modalità disposte dal D.Lgs. 152/06. Non vi sono attività di recupero o autosmaltimento

## 7.6 Prevenzione degli incidenti



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

L'azienda Artenius Italia S.p.A. al momento della presentazione della richiesta di Autorizzazione integrata Ambientale risultava essere in possesso del *Certificato di prevenzione incendi* rilasciato da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Udine con validità dal 13.12.2005 al 14.10.2007.

In data 12.10.2007 l'azienda presenta regolare richiesta di *Rinnovo del Certificato di prevenzione Incendi* al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Udine con allegata una *Dichiarazione di non mutata attività* rispetto alla data di rilascio del primo certificato e una *Perizia giurata attestante la funzionalità e l'efficienza degli impianti di protezione attiva incendi*.

Nel Luglio 2009 il Gestore ha presentato al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Udine una *Dichiarazione di inizio attività*, ricevendo, in data 20.07.2009 dal Comando dei Vigili del Fuoco ricevuta di avvenuta presentazione di *Dichiarazione di inizio attività, per l'autorizzazione provvisoria ai soli fini antincendio all'esercizio dell'attività: Impianti di produzione calore con potenzialità superiore a 350 KW- depositi merci, materiali vari di superficie lorda >1000 mq (fino a 4000mq)*. Nella ricevuta si puntualizza che: *il titolare dell'attività assume la piena responsabilità sulla completezza, sulla correttezza, sulla congruità e sulla veridicità delle dichiarazioni e certificazioni presentate[...]*.

Il 22.01.2010 l'azienda ha inviato al Comando provinciale dei vigili del fuoco un sollecito per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi ancora in attesa di approvazione alla stesura della presente relazione.

Nell'ambito della gestione del rischio incendio di è stato elaborato Il Piano di Emergenza Interno (redatto ai sensi del D.Lgs 81/08) ed è stato diffuso a tutti i livelli dell'Organizzazione.

Il Piano di Emergenza è regolarmente aggiornato e, sugli scenari incidentali in esso descritti, vengono effettuate simulazioni periodiche. Sono presenti in stabilimento sempre (incluse le notti ed i festivi) almeno quattro persone formate con un corso da 20 ore svolto presso i VVFF. Nello stabilimento esiste già un Sistema di Gestione della Qualità certificato, mentre i sistemi di gestione ambientale e della sicurezza sono in fase di implementazione.

Questo a testimonianza della già presente assegnazione dei "ruoli e delle responsabilità" di modo che eventuali modifiche con potenziali conseguenze sull'ambiente e sulla sicurezza sul lavoro siano valutate tempestivamente.

Per quanto concerne gli incidenti ambientali il Gestore ha fornito all'interno dell'analisi del rischio (v. scheda D.11 delle integrazioni presentate nell'Aprile 2010) le successive tabelle contenenti descrizione degli eventi incidentali e delle frequenze di accadimento.

Tabella 43 Valutazione delle frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Movimentazione e trasporto all'interno del sito produttivo			
Evento incidentale	Frequenza di accadimento	Conseguenze	NOTE
Ribaltamento mezzo	4 (occasionale)	1 (minore)	Strade asfaltate
Perdita d'olio	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Presso le aree di scarico materie prime e carico prodotto finito sono presenti materiali oleosorbenti (cuscini + filtri) per minimizzare le conseguenze di eventuali sversamenti
Scontro tra mezzi	4 (occasionale)	1 (minore)	La viabilità interna minimizza la probabilità.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Stoccaggi in serbatoi			
Evento incidentale	Frequenza di accadimento	Conseguenze	NOTE
Spandimenti	5 (Poco probabile)	1 (minore)	I serbatoi sono muniti di switch di alto livello (che ferma il carico) per prevenire eventuali spandimenti durante il carico. I serbatoi dei glicoli (liquidi) sono all'interno di bacini di contenimento evacuabili solo con pompa.
Rottura serbatoi	4 (occasionale)	1 (minore)	Serbatoi progettati per il materiale da contenere
Operazioni di processo			
Evento incidentale	Frequenza di accadimento	Conseguenze	NOTE
Apertura valvole sicurezza	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Esistono diversi blocchi software prima dell'intervento di queste apparecchiature. Inoltre tutte le variabili di processo sono costantemente trasmesse in Sala Controllo via PLC. La sala controllo è sempre presidiata da personale adeguatamente istruito
Rottura tubazioni	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Tutte le sostanze pericolose (TPA/Glicoli/Olio diatermico/monomero) viaggiano all'interno di piping costituito da materiale adeguato (AISI 304 / AISI 316) e di PN idoneo
Emissioni derivanti dal processo			
Evento incidentale	Frequenza di accadimento	Conseguenze	NOTE
Blocco combustore	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Macchina affidabile. Eventuali disservizi vengono risolti immediatamente (personale di manutenzione sempre reperibile). Durante la eventuale riparazione viene messa in marcia la colonna di abbattimento a riempimento.
Mal funzionamento impianto depurazione	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Procedure di controllo e intervento in caso di malfunzionamenti. Effetto esterno comunque limitato (scarico ad impianto consortile)
Aspetti di sicurezza in generale			
Evento incidentale	Frequenza di accadimento	Conseguenze	NOTE
Incendi (con richiesta intervento VVFF)	5 (Poco probabile)	1 (minore)	Presenza costante personale formato (almeno 4 persone con formazione da 20h presso i VVFF). Presenza rilevatori di fumi in zone più a rischio (sala caldaie ed MCC). Presenza di impianti di spegnimento automatici nelle zone più pericolose: - sprinkler in impianto - impianto a CO2 in sala caldaie

### 7.7 *Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività*

Dalla documentazione presentata dal Gestore emerge che sono previste condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione delle attività

## 8. CONSIDERAZIONI FINALI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base:

- delle **dichiarazioni fatte del gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** della modulistica e relativi allegati,
- delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica degli allegati e delle successive informazioni integrative fornite nel corso dell'istruttoria compiuta;
- dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;

motiva le proprie scelte prescrittive considerando che:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- l'impianto è caratterizzato da un layout tecnologico che lo colloca, nella condizione attuale, nel novero di quelli tecnologicamente più avanzati sotto il profilo di stretta pertinenza delle prerogative dell'AIA, ovvero dell'adozione delle MTD finalizzate al contenimento delle emissioni nocive all'ambiente ovvero al conseguimento di livelli di protezione ambientale progressivamente maggiori;
- deve comunque essere prioritariamente salvaguardato l'obiettivo della salute pubblica e della tutela dell'ambiente anche con misure di protezione speciale che innalzino la prerogativa di tutela connessa con l'Autorizzazione, qualora fattori intrinseci e non abbiano condizionato lo sviluppo del territorio rendendone fragile o sovraesposto a rischio di crisi le componenti primarie dell'equilibrio naturale;
- possono essere perseguiti attraverso l'Autorizzazione Integrata Ambientale solo e soltanto gli obiettivi propri della medesima.

Pertanto il **GI della commissione IPPC, come descritto in premessa, propone all'Autorità Competente** di procedere al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni del piano di monitoraggio e controllo, come di seguito riportato.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

## **9. PRESCRIZIONI**

Il GI nominato per l'istruttoria di cui si tratta 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, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 59 del 2005, se saranno rispettate le prescrizioni e i VLE per gli inquinanti di seguito riportati.

Si precisa che i VLE e le prescrizioni proposti in questo parere istruttorio sono stati formulati con riferimento ai criteri del D. Lgs 59/05. Restano ovviamente valide le norme settoriali pertinenti, tra le quali quelle del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs.29 giugno 2010.

- ***Sistema di gestione***

- 1) In adeguamento alle Migliori Tecnologie Disponibili, il Gestore dovrà dotarsi di un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa, adeguatamente regolata, composta del personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi dell'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.

- ***Capacità produttiva***

- 2) Il gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA (211.750 t/anno); 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.

- ***Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili***

In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, ausiliarie e combustibili è necessario che vengano rispettati i seguenti criteri e/o misure per evitare eventuali sversamenti:

- 3) tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;

- 4) adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano essere trascinati al di fuori dell'area di contenimento 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 manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;

- 5) il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, al fine di facilitare le operazioni di pulizia di materiali pulverulenti e/o granulari, dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un progetto di adeguamento progressivo dell'impermeabilizzazione di tutte le aree interessate dalla ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti. Il progetto dovrà essere operativo entro i successivi 12 mesi.





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

---

- 6) deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.);
  - 7) i bacini di contenimento dei serbatoi di cui al punto precedente devono avere una capacità di contenimento adeguata a quella autorizzata dei 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 non dovrà essere inferiore al volume del serbatoio più grande. Qualora non siano verificate le condizioni di cui sopra, il Gestore dovrà presentare un Piano di Adeguamento entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA;
  - 8) il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto di adeguamento dei serbatoi contenenti sostanze pericolose che non presentano doppie tenute, indicando il cronoprogramma degli interventi proposti;
  - 9) Il Gestore dovrà predisporre un programma di controllo dei serbatoi presenti nello stabilimenti adottando le modalità operative con le frequenze riportate nel PMC.
- *Aria*
  - **Emissioni convogliate**

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. Per ciascuno di essi si riporta la portata alla capacità produttiva, le emissioni riferite alla massima capacità produttiva ed espresse in flusso di massa orario, annuale ed in concentrazione per ciascun camino. Si riportano inoltre i limiti attualmente autorizzati, le prestazioni MTD ed i limiti del D.Lgs.152/06.





# Commissione Istruttoria IPPC

## Parere ARTENIUS S. GIORGIO NOGARO (UD)

Note:

(1) Descrizione dei sistemi di contenimento delle emissioni

- 01 Sistemi di assorbimento (Torre di lavaggio)
- 04 Sistemi per la conversione catalitica (Combustore)
- 05 Sistemi meccanici centrifughi (Filtro ciclone ad alta efficienza)
- 08 Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)
- 13 Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto (Filtro ciclone + Filtro a maniche + Filtro ciclone a maniche)
- A Il silo funge da ciclone
- B Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria

\* Non previsti in quanto il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amaro non è significativa

(2) Ref BREF *Common waste water and waste gases treatment* (Febbraio 2003)

(3) Rendimento percentuale in termini di concentrazione di inquinante

Camino	Sistema di trattamento (1)	Portata		O <sub>2</sub> %	CO		Polveri		NO <sub>x</sub>		D. Lgs. 152/06
		Nm <sup>3</sup> /h	Kg/anno 350gg		mg/Nm <sup>3</sup>	Lim. Aut. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Kg/anno 350gg	mg/Nm <sup>3</sup>	Lim. Aut. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Lim. Aut. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	
E8	04	2900	199.75	8.2	50	-	152/06	152/06	7.7	50	500
E8a	01	1060	-	-	-	8.9	-	50	-	-	500
E11	A	2000	-	-	-	18.48	-	50	-	-	-
E11b	A	3500	-	-	-	32.76	-	50	-	-	-
E11c	B	3500	-	-	-	N.D. <sup>9</sup>	N.D. <sup>10</sup>	N.D. <sup>11</sup>	-	-	-
E13a	B	11000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E13b	B	6070	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E13c	B	8800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E15	A*	500	-	-	-	3.78	0.9	50	-	-	-
E16	13	1000	-	-	-	0.84	0.1	50	-	-	-
E17	08	22300	-	-	-	224.78	1.2	50	-	-	-
E21	08	19000	-	-	-	47.88	0.3	20	-	-	-
E24	08	12800	-	-	-	43.01	0.4	20	-	-	-
E27	A	500	-	-	-	14.28	3.4	20	-	-	-
E33	A*	600	-	-	-	35.78	7.1	50	-	-	-
E34	A*	620	-	-	-	5.73	1.1	50	-	-	-
E36	05	2000	-	-	-	28.56	1.7	50	-	-	-
E37	13	1500	-	-	-	10.08	0.8	50	-	-	-
E39	05	30700	-	-	-	206.3	0.8	50	-	-	-
E41	13	34300	-	-	-	201.68	0.7	50	-	-	-

<sup>9</sup> Il Gestore non ha fornito i dati relativi alle quantità di inquinanti emessi per il punto di emissione E11c.

<sup>10</sup> Il Gestore non ha fornito i dati relativi alle concentrazioni di inquinanti emessi per il punto di emissione E11c.

<sup>11</sup> Il Gestore non ha fornito i dati relativi ai limiti autorizzati per il punto di emissione E11c.

Nome file: PIC Artenius S. Giorgio 15052011



Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS S. GIORGIO NOGARO (UD)

E42	-	800	-	-	-	6.72	1	50	-	-	-
Range BAT (3)	pre-t										
	post-t 01										
	post-t 04			> 98% (3)				50-99.9% (3)			
	post-t 05							PM 80-99% (3), PM10 60-95%, PM5 90%, PM2.5 20-70%			
	post-t 08							2-10 mg/Nm <sup>3</sup> 99-99.9% (3)			
	post-t 13							99% (3)			
	Caldate alimentate a gas (E13 a, b, c)							2-5.4 mg/Nm <sup>3</sup> (5)			50-120 mg/Nm <sup>3</sup> (4), 300 mg/Nm <sup>3</sup> (5)

Note:

(1) Descrizione dei sistemi di contenimento delle emissioni

01 Sistemi di assorbimento (Torre di lavaggio)

04 Sistemi per la conversione catalitica (Combustore)

05 Sistemi meccanici centrifughi (Filtro ciclone ad alta efficienza)

08 Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)

13 Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto

A Il silo funge da ciclone

B Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria

\* Non previsti in quanto il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amorfo non è significativa

(2) Ref BREF Common waste water and waste gases treatment (Febbraio 2003)

(3) Rendimento percentuale in termini di concentrazione di inquinante

(4) Ref BREF Large Combustion Plants (Luglio 2006) per caldaie alimentate a gas naturale con installazione forni Low NOx

(5) Ref BREF Large Combustion Plants (Luglio 2006) per caldaie alimentate a gas naturale senza misure di riduzione



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

10) Sono prescritti i seguenti limiti di emissione in atmosfera:

Camino	Fase	Parametro	Limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )
E8	Impianto di combustione catalitica	Acetaldeide	10
		COV	10
		NO <sub>x</sub>	50
		Polveri	10
		CO	50
E8a	Torre di assorbimento sgasi	Acetaldeide	10
		EtilenGlicole	10
		Polveri	10
E11	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Polveri	10
E11b	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Polveri	10
E11c	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Polveri	10
E13a E13b E13c	Fumi bruciatori caldaia a metano	NO <sub>x</sub>	<b>300 con decorrenza immediata al rilascio AIA; 120 con decorrenza 36 mesi dal rilascio AIA</b>
		CO	100
E15	Aria trasporto granulo PET	Polveri	10
E16	Filtro a ciclone +filtro a calze	Polveri	5
E17 E21 E24	Filtro a maniche	Polveri	5
E27 E33 E34	Aria di trasporto granuli PET	Polveri	10
E36	Filtro ciclone ad alta efficienza	Polveri	5
E37	Filtro a ciclone +filtro a calze	Polveri	5
E39	Filtro ciclone ad alta efficienza	Polveri	5
E41	Filtro a ciclone +filtro a calze	Polveri	5
E42	Aria trasporto pneumatico granuli PET ai silos di insacco nel magazzino	Polveri	5

Il valore limite per i COV si intende espresso come carbonio totale.

- 11) Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto di adeguamento relativo all'installazione di bruciatori Low NO<sub>x</sub> per le tre caldaie alimentate a metano, indicando il cronoprogramma degli interventi proposti, al fine di conseguire il rispetto dei valori limite di emissione fissati per i camini 13a, 13b e 13c entro 36 mesi dal rilascio dell'AIA.
- 12) Il volume degli effluenti gassosi può essere misurato in continuo o determinato mediante metodi stechiometrici in base alla conoscenza del consumo di combustibile. In particolare, il volume dei fumi emessi dagli impianti di combustione sono determinati utilizzando le formule di dettaglio (basate sulla composizione % in peso dei singoli elementi costituenti il combustibile utilizzato) riportate nel DPR n. 416 del 2001 o tramite i valori dei volumi unitari dei fumi riportati nella linea guida MTD, estratta dal DPR n. 416 del 2001



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

13) I camini le cui emissioni inquinanti sono da intendersi autorizzate sono:

Camino	Fasi e dispositivi di provenienza
E8	sgasi prodotti nell'area di polimerizzazione continua e discontinua
E8a	
E11	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio
E11b	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio
E11c'	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio
E13a	Fumi bruciatori caldaia a metano
E13b	Fumi bruciatori caldaia a metano
E13c	Fumi bruciatori caldaia a metano
E15	aria trasporto granulo PET
E16	Aria umida di essiccamento granulo PET
E17	Aria di raffreddamento granuli PET
E21	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA
E24	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA
E27	Aria di trasporto granuli PET
E33	Aria di trasporto granuli PET
E34	Aria di trasporto granuli PET
E36	Aria umida di essiccamento granulo PET
E37	aria umida di essiccamento granulo PET
E39	Aria di raffreddamento granuli PET proveniente
E41	Aria di raffreddamento granuli PET
E42	aria trasporto pneumatico granuli PET ai silos di insacco nel magazzino

14) Entro 24 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, il Gestore dovrà dotare i seguenti camini di sistemi di monitoraggio in continuo:

Camino	Fasi e dispositivi di provenienza	Parametri monitoraggio in continuo
E8	Sgasi prodotti nell'area di polimerizzazione continua e discontinua	Acetaldeide COV NO <sub>x</sub> Polveri CO
E13a	Fumi bruciatori caldaia a metano	NO <sub>x</sub> CO
E13b	Fumi bruciatori caldaia a metano	
E13c	Fumi bruciatori caldaia a metano	
E21	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA	Polveri
E24	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA	Polveri
E39	Aria di raffreddamento granuli PET proveniente	Polveri
E41	Aria di raffreddamento granuli PET	Polveri



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

I sistemi di misurazione automatici devono essere scelti, calibrati e verificati in conformità alla norma UNI EN 14181:2005. Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un rapporto dettagliato che illustri sotto il profilo tecnico-economico e con riferimento alle prerogative dell'AIA, per i camini rientranti nell'elenco di cui al precedente punto n.13, ma non nell'elenco di cui al punto 14, costi e benefici relativi all'eventuale progressiva installazione di SME su tutti i camini nell'arco dei successivi 36 mesi. Tale rapporto dovrà in particolare mettere in evidenza: processo industriale di pertinenza, entità delle emissioni, stabilità della portata, benefici e/o inefficienze del sistema di monitoraggio in continuo rispetto a metodi discontinui.

Sulle risultanze di tale rapporto sarà valutata dall'AC l'opportunità di estensione di applicazione della modalità di monitoraggio automatizzata.

Essi devono essere sottoposti a controllo mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno.

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:

- Ossidi di azoto                      20 %
- Polveri                                      30 %

I valori medi orari convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia di cui sopra.

- 15) A decorrere dalla data di rilascio dell'AIA e per un periodo di due anni il Gestore, a fini ricognitivi, dovrà sottoporre a controllo anche i seguenti ulteriori parametri: PM10 e PM2,5 in tutti i camini adottando le modalità operative con le frequenze riportate nel PMC. Ultimato tale periodo di acquisizione dati, che dovranno essere adeguatamente registrati e composti ai fini di una chiara ed univoca rappresentazione, il Gestore dovrà trasmetterli ad ISPRA per consentirne le valutazioni del caso e per dare attuazione, ove occorrenti, alle necessarie azioni di competenza.
- 16) A decorrere dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore dovrà effettuare un controllo della composizione del biogas in ingresso alla torcia del digestore anaerobico adottando le modalità operative con le frequenze riportate nel PMC.
- 17) In accordo con quanto riportato nel BREF Waste Treatment (Waste Treatments Industries, Agosto 2006) che individua il recupero energetico come migliore tecnologia disponibile per il trattamento del biogas da digestione anaerobica, il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà presentare un progetto per il recupero energetico del biogas all'interno delle caldaie esistenti o in nuovi impianti. L'Autorità Competente, una volta acquisito il progetto di recupero e i dati di composizione del biogas, si riserverà di fissare eventuali limiti per i parametri rilevati.

• **Emissioni diffuse e fuggitive**

- 18) Il Gestore deve trasmettere all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair). Tale programma dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.
- 19) Un dettagliato programma, comprendente i protocolli di ispezione e intervento, dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. Il programma dovrà essere messo in atto operativamente prima possibile e, comunque, il completamento della prima fase operativa dovrà essere concluso entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA.

• **Acqua**

- 20) Il Gestore deve verificare, con decorrenza immediata al rilascio dell'AIA, la provenienza dei metalli pesanti presenti nelle acque di scarico, controllando i prelievi idrici attraverso la presentazione di dati aggiornati dei rapporti di prova.
- 21) Qualora dovessero evidenziarsi eccedenze degli Standard di Qualità Ambientali per i metalli pesanti nelle acque, sarà richiesta al Gestore di presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto di adeguamento finalizzato all'adeguamento dell'attuale impianto di trattamento acque per gli inquinanti inorganici e/o eventuali ulteriori proposte. Le modifiche proposte dovranno tenere conto dell'incremento di portate provenienti dagli scarichi che attualmente non sono destinati all'impianto consortile (SF 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8 bis, 8 ter e 9) e che dovranno essere sottoposti ad opportuno trattamento prima dell'immissione nel corpo idrico recettore.
- 22) per gli scarichi finali SF 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8bis, 8ter e 9, il cui recettore è il Canale occidentale nord Consorzio bonifica Bassa Friulana, si prescrivono i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi.
- 23) per lo scarico finale SF1, che raccoglie le acque di processo e meteoriche, e scarica nella fognatura consortile, si prescrivono i limiti conformi alle specifiche di accettabilità dell'impianto di depurazione consortile.
- 24) i controlli delle acque recapitate alle rete fognaria di stabilimento dovranno essere effettuati nei pozzetti relativi ai singoli scarichi parziali, siano essi di acque di processo o di acque meteoriche o sanitarie;
- 25) i controlli degli scarichi parziali per la verifica del rispetto dei limiti, devono essere effettuati immediatamente a valle dei relativi trattamenti prima della miscelazione secondo le modalità indicate nel PMC.

• **Rifiuti**

Il deposito temporaneo di rifiuti prodotti deve essere gestito nel rispetto di quanto indicato nell'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. n. 152/06 e smi.

- 26) Le aree di deposito temporaneo devono avere le seguenti caratteristiche:
  - chiara identificazione munita di cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione, indicante le quantità massime, i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati;
  - idonea copertura se stoccati all'aperto, oppure i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta;
  - devono essere adeguatamente protetti dal contatto con le acque meteoriche che dovranno essere pertanto adeguatamente regimentate;





**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

- i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati;
- i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate.

- 27) Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, almeno ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, 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.
- 28) Il Gestore dovrà inoltre, comunicare, all'autorità competente tempestivamente e all'autorità di controllo nell'ambito del reporting annuale, eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei.

- **Rumore**

Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo,

- 29) dovranno essere rispettati i limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97 e comunque nel rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale. Nel caso in cui il superamento dei suddetti limiti di legge assuma una connotazione da essere assimilato a livello persistente, il gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti acustici.
- 30) Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno da presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme, almeno ogni 3 anni, per verificare il rispetto dei limiti di legge.

- **Odori**

- 31) E' fatto obbligo di effettuare, entro diciotto mesi dal rilascio dell'AIA, un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi. Dovranno essere effettuate misure in almeno 10 punti rappresentativi, di cui almeno 6 localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.
- 32) A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori si richiede al Gestore una contestuale analisi tecnica, da inviare all'Autorità Competente. Qualora tale analisi tecnica evidenzi elementi di criticità riconducibili ad emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà predisporre un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

• **Manutenzione ordinaria e straordinaria**

- 33) 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 dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- 34) Il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e con riferimento ad esse dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

• **Malfunzionamenti**

- 35) In caso di malfunzionamenti, il gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verificano 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'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

• **Eventi incidentali**

- 36) Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. 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.
- 37) Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- 38) 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 fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente 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



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere ARTENIUS  
S. GIORGIO NOGARO (UD)**

stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

- **Eventi d'area**

39) Il gestore dovrà presentare entro un anno dal rilascio dell'autorizzazione AIA un programma che indichi le misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.

- **Dismissioni e ripristino dei luoghi**

40) In relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, 1 anno prima della dismissione, il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano. 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.

## **10. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI**

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. Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'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.

## **11. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI**

Il rilascio dell'AIA comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per lo sviluppo Economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.

Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del gestore, regolamentate dalle amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rilascio dell'AIA stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal decreto legislativo n. 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

## 12. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

### Aria:

Delibera FVG 501 del 01.02.90	Autorizzazione alla realizzazione dell'impianto per la produzione di PET
Delibera FVG 2509 del 10.06.94	Autorizzazione alla realizzazione della modifica sostanziale dell'impianto per la produzione di PET mediante l'inserimento di un post-trattamento di pilielentereftalato
Delibera FVG 3614 del 26.07.95	Autorizzazione alla realizzazione della modifica sostanziale dell'impianto di produzione e post-trattamento di granuli di PET
Delibera FVG 3109 del 12.07.96	Autorizzazione alla realizzazione dell'impianto per la produzione di PET e PBT relativamente ai punti di emissione 6, 9, 9B, 9C, 11, 31, 32, 33, 34.
Delibera FVG 1550 del 17.05.01	Autorizzazione alla realizzazione della modifica sostanziale dell'impianto di produzione e post-trattamento di granuli di PET
Delibera FVG 2083 del 27.06.01	Autorizzazione alla realizzazione dell'impianto per la produzione di PET e PBT

### Acqua:

Det. Prov.UD. 1819 del 07.03.06	Autorizzazione allo scarico in corpo idrico delle acque reflue industriali.
Det. Prov. UD 3698 del 18.05.06	Modifica dell'autorizzazione n.1819 del 7/05/2006 relativamente allo scarico in corpo idrico delle acque reflue industriali.
Consorzio depurazione Laguna prot. 2484 del 17.05.05	Autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali
Consorzio depurazione Laguna prot. 3143 del 18.05.09	Autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali

## 13. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 9 del D.Lgs 59/05 stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere ARTENIUS**  
**S. GIORGIO NOGARO (UD)**

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001	Comma 2, art. 9

Rilevato che il Gestore non ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, l'Autorizzazione Integrata Ambientale **avrà validità 5 anni**.

La validità della presente AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza delle certificazioni suddette.

In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

1. l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite;
2. le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi aggiuntivi;
3. la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche; nuove disposizioni comunitarie o nazionali lo esigono.

## 14. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto dal Gestore e approvato da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'AIA per l'impianto in riferimento.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente per il controllo ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto. Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

**Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59**

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E  
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA  
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE  
LOCALITA'  
DATA DI EMISSIONE  
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**ARTENIUS ITALIA S.P.A.  
S.Giorgio di Nogaro (UD)  
16 maggio 2011  
50**



### INDICE

PREMESSA .....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....	4
<i>SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI</i> .....	6
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .....	6
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie .....	6
1.2. Consumo di combustibili .....	7
1.3. Caratteristiche dei combustibili .....	8
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	9
2.1. Consumi idrici.....	9
2.2. Produzione e consumi energetici .....	9
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	10
3.1. Emissioni convogliate.....	10
3.1.1. Principali punti di emissione convogliata .....	10
3.1.2. Monitoraggio del sistema Torcia.....	17
3.1.3. Altri punti di emissione convogliata .....	18
3.2. Emissioni fuggitive e diffuse .....	19
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	20
5. RIFIUTI.....	24
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	25
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	25
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	26
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	27
<i>SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i> .....	28
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	28
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....	28
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	30
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....	31
11.1. Combustibili.....	31
11.2. Emissioni in atmosfera.....	32
11.3. Scarichi idrici .....	34
11.4. Livelli sonori .....	41
11.5. Emissioni odorigene.....	41



<i>SEZIONE 3 - REPORTING</i> .....	42
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	42
12.1. Definizioni .....	42
12.2. Formule di calcolo .....	43
12.3. Validazione dei dati .....	44
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	44
12.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	44
12.6. Obbligo di comunicazione annuale.....	45
12.7. Gestione e presentazione dei dati.....	47





### **PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### **PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

#### **OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

#### **DIVIETO DI MISCELAZIONE**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

#### **SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO**

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.



Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> 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. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
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 deve 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.

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'Ente di controllo. 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.

---

<sup>1</sup> 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.



### SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

## 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

### 1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

#### Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Monoetilenglicole (MEG)	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Acido tereftalico	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Acido isoftalico	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Dietilenglicole (DEG)	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Polimero da rigradare	SSP 4700	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Correttore ottico	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Assorbitore di infrarossi	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Catalizzatore	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Stabilizzante termico (Acido polifosforico/acido fosforico)	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Acqua ossigenata 35%	Impianto LSP PC1 Impianto LSP PC2	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Anticorrosivo per circuiti acqua – vapore – condense	Produzione vapore	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Cloruro di sodio	Addolcitore	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Ipoclorito di sodio	Addolcitore	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file
Anticorrosivo utilizzato nella torre evaporativa	Torre evaporativa	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione file



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Sequestrante utilizzato nella torre evaporativa	Torre evaporativa	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Urea	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Fosfato biammonico	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Attivatore della depurazione	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Calce idrata	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Bicarbonato di sodio	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Soda caustica al 30%	Impianto di trattamento acque reflue	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
	Produzione acqua demineralizzata (rigenerazione resine)				
Polimero cationico idrosolubile	Impianto di trattamento acque reflue (nastropressa)	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Acido cloridrico	Impianto di trattamento acque reflue (pulizia pH-ametro anaerobico)	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
	Produzione acqua demineralizzata (rigenerazione resine)				
Antialga utilizzato nella produzione di acqua demineralizzata	Produzione acqua demineralizzata	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Olio diatermico	Caldaie	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Anticorrosivo utilizzato nell'area 5800	Area 5800 (acqua chiller)	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>

### **1.2. Consumo di combustibili**

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Consumo di combustibili**

<b>Tipologia</b>	<b>Oggetto della misura</b>	<b>UM</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Gas naturale	quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup>	mensile	compilazione <i>file</i>
Gasolio	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>

**1.3. Caratteristiche dei combustibili****Gasolio**

Per il gasolio deve essere prodotta con cadenza annuale una scheda tecnica (prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

<b>Parametro</b>	<b>Unità di misura</b>
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>
PCB/PCT	mg/kg
Nickel + Vanadio	mg/kg



## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua da pozzo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

### 2.2. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

#### Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
<b>Produzione di energia</b>			
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
<b>Consumo di energia</b>			
Energia termica consumata	quantità (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>



### 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1. Emissioni convogliate

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i principali punti di emissione convogliata e delle torce.

##### 3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in atmosfera.

**Identificazione dei principali punti di emissione convogliata**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate (X,Y) <sup>(2)</sup>	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )			
1	E8	Impianto di combustione catalitica	Sistemi per la conversione catalitica (Combustore)	27	0.1	NO		
3	E11	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Il silo funge da ciclone	27	0.28	NO		
4	E11b	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Il silo funge da ciclone	35	0.07	NO		
5	E11c	Aria trasporto pneumatico granuli di PET ai silos di stoccaggio	Il silo funge da ciclone	35	0.05	NO		
6	E13a	Fumi bruciatori caldaia a metano	Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria	15	0.38	NO		
7	E13b	Fumi bruciatori caldaia a metano	Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria	15	0.33	NO		
8	E13c	Fumi bruciatori caldaia a metano	Sistema di modulazione della potenza con controllo dell'eccesso d'aria	15	0.57	NO		
9	E15	aria trasporto granulo PET	Il silo funge da ciclone sebbene il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amorfo non sia significativa	43.2	0.16	NO		
10	E16	Aria umida di essiccamento granulo PET	Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto	32.75	0.01	NO		

<sup>2</sup> Coordinate Gauss Boaga Fuso Ovest. Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i punti di emissione convogliata



11	E17	Aria di raffreddamento granuli PET	Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)	10	0.38	NO		
12	E21	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA	Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)	30	0.2	NO		
13	E24	Aria proveniente dall'area di dosaggio TPA e IPA	Sistemi filtranti a tessuto (Filtro a maniche)	30	0.2	NO		
14	E27	Aria di trasporto granuli PET	Il silo funge da ciclone	42.3	0.2	NO		
15	E33	Aria di trasporto granuli PET	Il silo funge da ciclone sebbene il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amorfo non sia significativa	44	0.2	NO		
16	E34	Aria di trasporto granuli PET	Il silo funge da ciclone sebbene il tenore di polvere che si forma durante il trasporto di polimero amorfo non sia significativa	74	0.44	NO		
17	E36	Aria umida di essiccamento granulo PET	Sistemi meccanici centrifughi (Filtro ciclone ad alta efficienza)	29	0.05	NO		
18	E37	aria umida di essiccamento granulo PET	Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto	40	0.05	NO		
19	E39	Aria di raffreddamento granuli PET proveniente	Sistemi meccanici centrifughi (Filtro ciclone ad alta efficienza)	4	0.5	NO		
20	E41	Aria di raffreddamento granuli PET	Sistemi meccanici centrifughi + Sistemi filtranti a tessuto	15	0.95	NO		
21	E42	Aria trasporto pneumatico granuli PET ai silos di sacco nel magazzino	-	10	0.28	NO		

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del § 9 del PIC, gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

Nelle more di verifica ed eventuale adeguamento agli standard richiesti dalla norma UNI-EN 14181/2005 dei sistemi di monitoraggio in continuo attualmente installati e di installazione laddove non ancora presenti, dovranno essere effettuati campionamenti manuali e analisi di laboratorio con frequenze settimanali.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.





### Emissioni dai camini

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
1	E8	Temperatura Portata Vapore Acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		COV	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		NOx				
		Polveri				
		Acetaldeide				
		CO	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> *				
PM <sub>2,5</sub>	Controllo					
2	E8a(1)	Temperatura Portata Vapore Acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	All'utilizzo e/o Trimestrale	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Etilen Glicole	Concentrazione limite come da autorizzazione	All'utilizzo e/o Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri		All'utilizzo e/o Trimestrale		
		Acetaldeide		All'utilizzo e/o Trimestrale		
PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	All'utilizzo e/o Trimestrale *	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati		
3	E11	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



4	E11b	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
5	E11c	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
6	E13a	Temperatura Portata Vapore Acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		CO				
7	E13b	Temperatura Portata Vapore Acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		CO				
8	E13c	Temperatura Portata Vapore Acqueo O <sub>2</sub>	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		NOx	Concentrazione	In continuo	Misura	Registrazione su



		CO				
9	E15	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
10	E16	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
11	E17	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
12	E21	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



13	E24	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
14	E27	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
15	E33	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
16	E34	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



17	E36	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
18	E37	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
19	E39	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	In continuo / Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
20	E41	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	In continuo/ Trimestrale (in corrispondenza delle misure dei PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> )	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



21	E42	Temperatura Portata Vapore Acqueo	Controllo	Trimestrale (in corrispondenza delle misure delle polveri)	Misura/calcolo (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	Controllo	Trimestrale*	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

\* La frequenza di monitoraggio potrà essere rimodulata in accordo all'Ente di Controllo, sulla base dei dati prodotti in almeno due anni di monitoraggio

(1) Essendo il camino E8a configurato come "camino di emergenza", la frequenza del monitoraggio va intesa nelle condizioni di utilizzo dell'impianto. Qualora si verificasse un utilizzo prolungato, la frequenza va intesa con cadenza trimestrale.

### 3.1.2. Monitoraggio del sistema Torcia

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti il sistema torcia a servizio dell'impianto di depurazione biologica delle acque reflue di impianto.

#### Sistema Torcia

Sigla	Descrizione	Coordinate (X,Y)	
		A cura del Gestore	A cura del Gestore
AB	Sistema per la combustione del biogas prodotto all'interno del reattore anaerobico di trattamento acque.	A cura del Gestore	A cura del Gestore

Secondo quanto prescritto nel PIC, nel rapporto annuale il Gestore dovrà riportare:

- la composizione del biogas inviato al sistema torcia;
- numero e tipo di funzionamenti del sistema torcia (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- consumo di combustibile;
- una stima dei valori di concentrazione medi orari dei seguenti inquinanti:

<b>Parametro da monitorare<sup>3</sup></b>
Metano

<sup>3</sup> I parametri inquinanti sono quelli riportati nella tabella 3.18 del BRef comunitario *Waste Treatments Industries*, Agosto 2006, riferiti agli impianti di trattamento di tipo anaerobico.



CO <sub>2</sub>
CO
NO <sub>x</sub>
NH <sub>3</sub>
N <sub>2</sub> O
SO <sub>x</sub>
H <sub>2</sub> S
VOC
Cloroformio
Benzene
Toluene
Etilbenzene
Xileni
Idrocarburi Alogenati
PCB
Diossine e furani
Cloro Totale
HCl
HF
Cd
Cr
Hg
Pb
Zn

- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Nel caso dell'impianto blow-down della torcia dovranno essere riportate anche le misure effettuate in automatico, con frequenza minima di 15 minuti, della composizione intesa come contenuto di carbonio totale e del flusso di gas inviato alla torcia. Dopo 12 mesi di misure, in funzione dei dati registrati, l'Ente di Controllo (EC) potrà rimodulare la frequenza di monitoraggio.

### 3.1.3. Altri punti di emissione convogliata

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, si richiede di indicare nel rapporto annuale, se pertinente, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile nonché le stime dei



valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

### Altri punti di emissione convogliata

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate (X,Y) <sup>(4)</sup>	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )			
2	E8a	sgasi prodotti nell'area di polimerizzazione continua e discontinua	Sistemi di assorbimento (Torre di lavaggio)	27	0.03	NO		

### 3.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

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'Ente di controllo.

Una 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 [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

<sup>4</sup> Coordinate Gauss Boaga Fuso Ovest. Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i punti di emissione convogliata





#### 4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei n.8 punti di scarico finali dell'impianto della Società Artenius Italia S.p.A.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi.

##### Identificazione degli scarichi

Scarico	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione corpo idrico ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate
SF2	▪ Acque da dilavamento piazzale e coperture zona servizi e palazzina uffici	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato NORD	Scarico finale	
	▪ Troppo pieno torri evaporative, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	-			
SF3	▪ Troppo pieno pozzo, in funzione solo in casi eccezionali (ad oggi mai entrato in funzione)	-	Corpo idrico superficiale	Scarico finale	
SF4	▪ Acque meteoriche da dilavamento piazzale	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato NORD	Scarico finale	
SF5	▪ Acque da dilavamento, piazzale deposito prodotto finito, locale demineralizzazione acque	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato NORD	Scarico finale	
	▪ Acqua da condizionatore laboratorio	-			
SF6	▪ Meteoriche di dilavamento piazzali e coperture magazzini e deposito	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato NORD	Scarico finale	



Scarico	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione corpo idrico ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate	
SF7	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio e viabilità interna (zona adiacente a Radici Film SpA)	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato SUD	Scarico finale		
SF8	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato SUD	Scarico finale		
SF8bis	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato SUD	Scarico finale		
SF8ter	Meteoriche di dilavamento piazzali parcheggio mezzi esterni.	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato SUD	Scarico finale		
SF9	Meteoriche di dilavamento sottostazione elettrica	Cestelli Filtranti	Corpo idrico superficiale Canale Lato SUD	Scarico finale		

### Identificazione degli scarichi inviati a trattamento

Scarico	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate	
SF1	Acque di esterificazione provenienti dalle teste delle colonne dei reparti PC1 e PC2	Linea Alto Carico	Consorzio Depurazione Laguna	Scarico nella fognatura Consortile		
	Platea di lavaggio delle candele filtranti e degli scambiatori di calore	Linea Alto Carico				
	Lavaggi torre, lava occhi, e docce emergenza	Linea Basso Carico				
	Acque di produzione da laboratorio per controlli analitici e lavaggio vetreria.	Linea Basso Carico				
	Acqua proveniente da lavaggio resine addolcitori	Linea Basso Carico				
	Spurgo torri evaporative	Linea Basso Carico				



1. Condensato da eiettori a vapore PCI e PC2 2. Spurgo evaporatori	1. Linea Alto Carico (Basso carico in estate per controllo temperatura digestore alto carico) 2. Linea Basso Carico				
Nastropressatura fanghi	Linea Civile				
Ricambio acqua demineralizzata taglierine	Linea Basso Carico				
Refluo proveniente dall'area spogliatoi, dalla palazzina uffici	Linea Civile				
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acque meteoriche provenienti dal tetto della torre di polimerizzazione;</li><li>▪ Acque meteoriche provenienti dalla vasca olio diatermico;</li><li>▪ Acque provenienti dalla vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio del MEG;</li><li>▪ Acque meteoriche di dilavamento piazzale merci in arrivo;</li><li>▪ Acque meteoriche provenienti dall'area impianto trattamento acque.</li></ul>	Linea Basso Carico				

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni nn. 17, 18, 19, 20, 21, 22 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



### Scarico finale SF1

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico nella fognatura Consortile	Portata	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Materiali sospesi	Trimestrale	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	COD	Trimestrale		
	BOD5	Trimestrale		
	Azoto ammoniacale	Trimestrale		
	Azoto Nitroso	Trimestrale		
	Azoto Nitrico	Trimestrale		
	Azoto Totale	Trimestrale		
	Tensioattivi anionici (MBAS)	Trimestrale		
	Tensioattivi non ionici (TAS)	Trimestrale		
	Tensioattivi totali	Trimestrale		
	Fosforo totale	Trimestrale		
	Cadmio (Cd) e composti	Trimestrale		
	Cromo (Cr) e composti	Trimestrale		
	Mercurio (Hg) e composti	Trimestrale		
	Nichel (Ni) e composti	Trimestrale		
Piombo (Pb) e composti	Trimestrale			
Fenoli	Trimestrale			
Carbonio organico totale	Trimestrale			
Cloruri	Trimestrale			

### Scarico finale SF5

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico finale	Portata	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Materiali sospesi	Trimestrale	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	BOD5	Trimestrale		
	COD	Trimestrale		
	Idrocarburi totali	Trimestrale		
	Oli minerali	Trimestrale		
	Azoto ammoniacale	Trimestrale		
	Azoto Nitroso	Trimestrale		
	Azoto Nitrico	Trimestrale		
	Azoto Totale	Trimestrale		
	Tensioattivi anionici (MBAS)	Trimestrale		
	Tensioattivi non ionici (TAS)	Trimestrale		
	Tensioattivi totali	Trimestrale		
Fosforo totale	Trimestrale			
Cadmio (Cd) e composti	Trimestrale			



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	Cromo (Cr) e composti	Trimestrale		
	Mercurio (Hg) e composti	Trimestrale		
	Nichel (Ni) e composti	Trimestrale		
	Piombo (Pb) e composti	Trimestrale		
	Fenoli	Trimestrale		
	Carbonio organico totale	Trimestrale		
	Cloruri	Trimestrale		

### Scarichi finali SF2-SF3-SF4-SF6-SF7-SF8-SF8bis-SF8ter-SF9

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico finale	Portata	Ad evento	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Trimestrale	Misura Conoscitiva	
	Materiali sospesi	Trimestrale	Come da Autorizzazione	
	BOD5	Trimestrale		
	COD	Trimestrale		
	Oli minerali	Trimestrale		

## 5. RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009.*

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella:

### Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA



I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

### 6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, e successivamente ogni 3 anni, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi. 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.

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.

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'Ente di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

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.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

### 7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore deve effettuare entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo quanto più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa-effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

Tale programma dovrà essere volto all'analisi, individuazione<sup>5</sup>, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- Caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odour threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m<sup>3</sup>) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;

---

<sup>5</sup> E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).



- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

La prima campagna di monitoraggio dovrà essere effettuata in almeno 6 punti ritenuti rappresentativi, per i quali il gestore dovrà indicare il criterio di selezione, l'esatta localizzazione nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene. Di questi 10 punti di rilievo, almeno 6 devono essere localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.

A chiusura della stessa, i dati del monitoraggio dovranno essere raccolti in *un Rapporto finale del monitoraggio del disturbo olfattivo*, nel quale saranno indicati:

- i metodi di campionamento e di prova;
- l'indicazione dei punti di campionamento ed una mappa per la loro individuazione planimetrica;
- il numero di misure anno;
- i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati;
- la durata media di percezione del disturbo;
- il numero complessivo di ore in cui il disturbo risulta essere stato percepito;
- le eventuali proposte di adeguamento per l'abbattimento delle emissioni odorigene;

Sulla base delle risultanze delle prime indagini, l'Ente di controllo potrà rivalutare il numero di punti di campionamento e la frequenza del monitoraggio degli odori.

Qualora gli esiti del primo e/o dei successivi monitoraggi, nonché la valutazione degli odori, evidenzino elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà redigere un Piano degli interventi di mitigazione degli impatti da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

Il Gestore deve altresì trasmettere all'Ente di controllo 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).

Il Gestore deve 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

Lo stabilimento è inserito all'interno del perimetro del Sito di Interesse Nazionale (SIN) della Laguna di Grado e Marano secondo il disposto del D.M. 24/02/2003.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è già posto in essere dal Gestore nell'ambito degli interventi derivanti dagli adempimenti di legge ex D.Lgs. 152/06 (Parte IV – TitoloV).

Il rapporto annuale dovrà contenere i risultati delle attività di monitoraggio effettuate.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.



### 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA e con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'Ente di Controllo, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione** 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 DM 28.02.2006 e smi integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
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.

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Ente di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, tale per cui per ciascun serbatoio risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, ecc...) almeno ogni cinque anni. 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.

Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.

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 purchè non più vecchie di 5 anni.

Entro 15 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo. Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di controllo. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.





### SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

#### 10. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di campo e di laboratorio devono essere svolte da personale specializzato e devono essere codificate in un piano operativo scritto che riporti, tra l'altro, tutte le procedure per il controllo e l'assicurazione della qualità.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

#### 10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), 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 e sono riportati nel PIC);
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- 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.

#### Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri, PM10	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come C)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm <sup>3</sup>	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m <sup>3</sup>	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)



Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
---	-------------------	--

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta 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.

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

### Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	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 14789:2006	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 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai 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 all'Ente di Controllo l'evento;



- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, o in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);
- per i parametri di normalizzazione dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose).

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento dei gruppi della Centrale, 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 in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore.

In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

### ***10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici***

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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.

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.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la



frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

### 11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

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 APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO, ecc...

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo 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. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, 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.

Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a tre anni. Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.

#### 11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). 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.



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)
Asfalti	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
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

### ***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.

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 devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.



Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	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 14789:2006	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 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	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 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm <sup>3</sup>	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m <sup>3</sup>	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) <sup>(1)</sup>	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)
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 <sup>(2)</sup>	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V	UNI EN 14385:2004 <sup>(3)</sup>	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde



Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	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, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 <sup>(1)</sup>	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.
NH <sub>3</sub>	Manuale UNICHIM 632/84	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler
H <sub>2</sub> S	Manuale UNICHIM 634/84	Metodo volumetrico (EM/18)
HF	UNI EN 10787:1999 ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ionoselettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori a due piani. Il metodo è particolarmente adatto per misurare le concentrazioni massiche minori di 50 mg/ m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> 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".

<sup>(2)</sup> Il metodo indicato nel D.M. 25/08/2000 non prevede la determinazione di antracene, naftalene e fluorantene che invece prevedeva il M.U 825 del Man. 122.

<sup>(3)</sup> Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa.

<sup>(4)</sup> Il metodo si riferisce alla determinazione dell'acido cloridrico ma è adattabile alla determinazione dell'acido solforico.

### 11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati a titolo esemplificativo metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.



### Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	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 $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT-IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	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 <sub>5</sub>
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)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a reflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> 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.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
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 perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Argento	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
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
	EPA 3015A + EPA 6020A	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 17294-2:2005	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 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Molibdeno	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	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)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tallio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
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
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
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
BTEXS <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(4)</sup>	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
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(5)</sup>	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ 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 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 <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-diethyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.



Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
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; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA <sup>(6)</sup>	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 <sup>(7)</sup>	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
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno culturale 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 <sub>50</sub> 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
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintos-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.

### ***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 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.

### ***11.5. Emissioni odorigene***

Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, 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.

Il metodo di olfattometria dinamica, descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004) è basato sull'identificazione della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ovvero del confine al quale il campione, dopo diluizione, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione.



### **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** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

**Media giornaliera** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). 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** - valore medio validato, cioè 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 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre 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 tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. 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.

**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 metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, 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

$\bar{C}_{\text{mese}}$  = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

$\bar{F}_{\text{mese}}$  = flusso medio mensile espresso in Nm<sup>3</sup>/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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:

$$Q = \left( \bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}} \right) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

$\bar{C}_{\text{anno}}$  = concentrazione media annua espressa in mg/l





$\bar{F}_{\text{anno}}$  = flusso medio 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. Validazione dei dati**

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

### **12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio**

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

### **12.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali**

In ottemperanza alle prescrizioni di cui al par.9 del PIC, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;

- ♦ il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di



sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto riassuntivo annuale.

### ***12.6. Obbligo di comunicazione annuale***

Entro il **30 Giugno** 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 minimi del rapporto sono i seguenti:

#### **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 settimanali e mensili
- ◆ Per la centrale elettrica
  - N° di ore di normale funzionamento
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo)
  - Durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo)

#### **Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:**

- ◆ il Gestore deve 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 deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ◆ il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

#### **Consumi:**

- ◆ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;



- ◆ consumo di combustibili nell'anno;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ consumo e produzione di energia nell'anno.

### **Emissioni - ARIA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

### **Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:**

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ◆ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

### **Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:**

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ◆ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

### **Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:**

- ◆ risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

### **Monitoraggio delle acque sotterranee:**

- ◆ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

### **Ulteriori informazioni:**

- ◆ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 2.

### **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.



### ***12.7. Gestione e presentazione dei dati***

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'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

**Quadro sinottico degli autocontrolli**

<b>FASI</b>	<b>AUTOCONTROLLO</b>	<b>RAPPORTO</b>
<b>Consumi</b>		
Materie prime e ausiliarie	Mensile	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale
Energia	Mensile	Annuale
<b>Aria</b>		
Emissioni convogliate	Continuo All'utilizzo Trimestrale	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale
<b>Acqua</b>		
Emissioni	Continuo Ad evento Trimestrale	Annuale
<b>Rumore</b>		
Sorgenti e ricettori	Annuale Triennale	Annuale
<b>Rifiuti</b>		
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale



### Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	2
Valutazione rapporto	Biennale	Tutte	2
Campionamenti	Biennale	Campionamento degli inquinanti autorizzati emessi dai camini	2
	Biennale	Campionamento degli inquinanti autorizzati emessi agli scarichi	2
Analisi campioni	Biennale	Analisi dei campioni prelevati	2
	Biennale	Analisi dei campioni prelevati	2