



## **Città metropolitana di Milano**

Area Tutela e Valorizzazione Ambientale  
Settore Rifiuti Bonifiche e Autorizzazioni Integrate Ambientali

### **Autorizzazione Dirigenziale**

Raccolta Generale n.9432/2017 del 14/11/2017

Prot. n.264339/2017 del 14/11/2017  
Fasc.9.9 / 2009 / 2310

**Oggetto: BORMIOLI LUIGI SPA. Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto Regionale n. 7168 del 29/06/2007 relativo all'installazione IPPC sita in Abbiategrasso (MI) - Via F.M. Visconti 1, ai sensi dell'art. 29-quater del d.lgs. 152/06.**

#### **IL DIRETTORE DEL SETTORE RIFIUTI, BONIFICHE ED AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI**

##### **Visti e richiamati:**

- il decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 *“Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali a norma dell'articolo 31 della legge 3 agosto 1999, n. 265”*;
- il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 *“Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”*, ed in particolare l'articolo 23;
- il decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 *“Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136”*;
- la legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*;
- la legge 7 aprile 2014, n. 56 *“Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”*, in particolare l'art. 1, comma 16;
- la legge regionale 12 ottobre 2015 n. 32 *“Disposizioni per la valorizzazione del ruolo istituzionale della Città metropolitana di Milano e modifiche alla legge regionale 8 luglio 2015 n. 19 (Riforma del sistema delle autonomie della Regione e disposizioni per il riconoscimento della specificità dei territori montani in attuazione della legge 7 aprile 2014 n. 56 “Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle Province, sulle unioni e fusioni di comuni”)*;
- il Regolamento sul procedimento amministrativo e sul diritto di accesso ai documenti

- amministrativi della Città metropolitana di Milano, approvato con Delibera del Consiglio metropolitano Rep. Gen. 6/2017, atti 281875/1.18/2016/9;
- gli articoli 43 e 44 del Testo Unificato del Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi (Approvato dal Consiglio Metropolitano con deliberazione n.35/2016 del 23/05/2016);
  - gli articoli 49 e 51 dello Statuto della Città Metropolitana in materia di attribuzioni di competenza dei dirigenti;
  - il Codice di comportamento dell'Ente;
  - il Decreto del Sindaco metropolitano n. 282 del 16/11/2016 atti n. 265553/1.19/2015/7 "*Conferimento incarichi dirigenziali ai dirigenti a tempo indeterminato della Città metropolitana di Milano*";
  - il comma 5, dell'art. 11, del vigente Regolamento sul sistema dei controlli interni;
  - il decreto del Sindaco Metropolitano R.G. n. 24/2017 del 31/01/2017 avente ad oggetto "*Approvazione del 'Piano Triennale di prevenzione della corruzione e della trasparenza' per la Città metropolitana di Milano 2017-2019 (PTPCT 2017-2019)*", modificato ed integrato dal decreto del Sindaco Metropolitano R.G. n. 249/2017 del 28/09/2017;

**Considerato** che il presente provvedimento:

- con riferimento all'Area funzionale di appartenenza, è classificato dall'art. 5 del PTPCT 2017-2019 a rischio medio;
- non ha riflessi finanziari, pertanto non è soggetto a parere di regolarità contabile;
- non rientra tra quelli previsti e sottoposti agli adempimenti prescritti dalle Direttive nn. 1 e 2/ANTICORR/2013 del Segretario Generale;

**Preso atto** delle dichiarazioni rese dal soggetto istante ai sensi del DPR 445/00 e ricordate le conseguenze derivanti dall'indebito utilizzo della disciplina in tema di autocertificazioni di cui all'art. 76 del citato T.U.;

**Visti:**

- il decreto legislativo n.152 del 3 aprile 2006, ed in particolare il Titolo III-bis "*L'autorizzazione integrata ambientale*", come modificato a seguito della normativa di recepimento della Direttiva IED di cui al D.Lgs. 46/2014;
- la legge regionale n. 24/2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente".

**Richiamati:**

- il Decreto Dirigenziale del Direttore dell'Area Tutela e valorizzazione ambientale R.G. n. 6245/2016 del 01/07/2016 avente ad oggetto "Terzo provvedimento straordinario, contingibile ed urgente di avviamento di procedura accelerata per l'esame di pratiche giacenti e/o parzialmente trattate depositate presso il Settore Rifiuti, Bonifiche e Autorizzazioni Integrate Ambientali - Servizio Amministrativo Autorizzazioni Integrate Ambientali per il trattamento e la chiusura d'urgenza delle pratiche";
- il successivo Decreto Dirigenziale R.G. 6856/2016 del 21/07/2016 avente ad oggetto "Costituzione della task force per il trattamento e la chiusura d'urgenza delle pratiche depositate presso il Settore Rifiuti, Bonifiche e Autorizzazioni Integrate Ambientali - Integrazione al Decreto Dirigenziale R.G. 6245/2016 del 01/07/2016";
- il Decreto Dirigenziale R.G. 2907/2017 del 30/03/2017 avente ad oggetto "Preso atto della chiusura, a seguito dei provvedimenti straordinari, contingibili ed urgenti di avviamento di procedura accelerata, delle pratiche giacenti o parzialmente trattate presso i Settori facenti parte dell'Area Tutela e valorizzazione ambientale";

**Preso atto** che attraverso i Decreti sopra richiamati sono state individuate le pratiche giacenti relative a

domande di Autorizzazioni Integrate Ambientali (comparto industria) presentate a partire dall'anno 2010 fino all'anno 2015, per le quali è necessario attivare un intervento in sanatoria con carattere d'urgenza, individuando una procedura accelerata che permetta di emettere tutti gli atti conclusivi entro il 30/09/2017;

**Considerato** che il presente provvedimento rientra tra le pratiche individuate dai sopra citati Decreti Dirigenziali R.G. n. 6245/2016 e R.G. 6856/2016;

**Visti:**

- il Decreto Regionale di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 7168 del 29/06/2007 avente ad oggetto "Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 rilasciata a BORMIOLI ROCCO E FIGLIO SPA con sede legale a Parma in Via San Leonardo, 41 per l'impianto ad Abbiategrosso (MI) in Via F.M. Visconti, 1" e s.m.i.;
- il Decreto Regionale n. 9371 del 22/09/2009 avente ad oggetto "Modifica ed integrazioni del Decreto AIA n. 7168 del 29/06/2007 avente ad oggetto - Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 rilasciata a BORMIOLI ROCCO E FIGLIO SPA ora Bormioli Luigi con sede legale a Parma in Via San Leonardo, 41 per l'impianto ad Abbiategrosso (MI) in Via F.M. Visconti, 1", con il quale tra l'altro è stato preso atto della comunicazione di cambio di ragione sociale da Bormioli Rocco e Figlio a Bormioli Luigi;
- il Decreto Regionale n. 268 del 19/01/2010 avente ad oggetto "Rettifica parziale per mero errore materiale del decreto n. 9371 del 29/06/2007 a firma del Dirigente della Struttura Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Impianti, di modifica ed integrazioni del Decreto AIA n. 7168 del 29/06/2007 avente ad oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 rilasciata a BORMIOLI ROCCO E FIGLIO SPA ora Bormioli Luigi con sede legale a Parma in Via San Leonardo, 41 per l'impianto ad Abbiategrosso (MI) in Via F.M. Visconti, 1";
- l'istanza di riesame presentata dall'Impresa e tutti gli atti ad essa collegati;

**Dato atto** che la Città metropolitana di Milano:

- con nota del 21/07/2016 (atti prot. 164798/2016) ha informato l'Impresa Bormioli Luigi SpA del programma di intervento avviato per trattare e concludere nel breve termine il procedimento di rinnovo/riesame in corso, chiedendo una collaborazione per la revisione dell'Allegato Tecnico;
- con nota del 04/08/2016 (atti prot. 177091/2016) ha richiesto al Sindaco del Comune di Abbiategrosso di confermare e/o aggiornare i dati urbanistico/territoriali dell'Allegato Tecnico;

**Atteso** che in data 05/10/2017 si è tenuta la seduta conclusiva della Conferenza di Servizi la quale ha preso atto delle determinazioni degli enti che hanno partecipato o inviato relativo parere ed ha condiviso l'Allegato Tecnico in oggetto, che è parte integrante del presente atto, così come modificato e discusso nel corso della conferenza dei Servizi;

**Dato atto** che l'Impresa ha provveduto al versamento degli oneri istruttori dovuti pari a 19.180,00 euro calcolati in base ai criteri individuati dalla D.G.R. Regione Lombardia n. IX/4626 del 28/12/2012;

**Tutto ciò premesso,**

**AUTORIZZA**

ai sensi dell'art. 29-quater, del Titolo III-bis, del D.Lgs. 152/06, per i motivi esposti in premessa, che si intendono integralmente richiamati, il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 7168 del 29/06/2007 dell'Impresa Bormioli Luigi SpA con sede legale in Parma - Viale Europa 72/A ed installazione IPPC in Abbiategrosso (MI) - Via F.M. Visconti 1, alle condizioni e prescrizioni contenute

nell'Allegato Tecnico, che si allega al presente provvedimento per farne parte integrante;

### **FATTO PRESENTE CHE**

1. l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con il presente provvedimento, essendo stata presentata ai sensi dell'art. 29-quater del D.Lgs. 152/06, ai sensi del c. 11 del suddetto articolo, sostituirà le autorizzazioni ambientali preesistenti;
2. ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lett. a), del D.Lgs. 152/06, il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso entro quattro anni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale dell'installazione e, come disposto dal successivo comma 7, su istanza di riesame presentata dal Gestore della stessa;
3. ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lett. b), del D.Lgs. 152/06, il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001 trascorsi 12 anni dalla notifica del presente provvedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
4. l'efficacia del presente provvedimento decorre dalla data di notifica (o altra forma di comunicazione che attesti comunque il ricevimento dell'atto);
5. ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 2, del D.Lgs. 152/06, sono sottoposte a preventiva autorizzazione le modifiche ritenute sostanziali ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. 1-bis), del medesimo decreto legislativo;
6. ai sensi dell'art. 29-decies, comma 9, del D.Lgs. 152/06, in caso di inosservanza delle prescrizioni autorizzatorie, o di esercizio in assenza di autorizzazione, l'Autorità competente procede secondo le gravità delle infrazioni;
7. l'autorizzazione stessa sia soggetta a norme regolamentari più restrittive (sia statali, sia regionali) che dovessero intervenire nello specifico;
8. ai sensi dell'art. 29-decies, del D.Lgs. 152/06, l'esercizio delle attività di controllo, per la verifica del rispetto delle disposizioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento e relativo Allegato Tecnico saranno effettuate dall'A.R.P.A. della Lombardia;
9. con riferimento alla procedura di cui all'art. 3, comma 2, del D.M. 272/2014 ed alla D.G.R. n. 5065/2016, A.R.P.A., nell'ambito dell'attività di controllo ordinario presso l'Impresa, valuterà la corretta applicazione della procedura attraverso la corrispondenza delle informazioni/presupposti riportati nella Verifica preliminare eseguita dall'Impresa, con quanto effettivamente messo in atto dal Gestore, dandone comunicazione alla Città metropolitana di Milano, che richiederà all'Impresa la presentazione di una verifica di sussistenza opportunamente integrata e/o modificata o della Relazione di riferimento, qualora se ne riscontrasse la necessità;
10. qualora l'attività rientri tra quelle elencate nella Tabella A1 del D.P.R. 11 luglio 2011, n. 157 "Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE", il Gestore dovrà presentare al registro nazionale delle emissioni e dei

trasferimenti di inquinanti (PRTR), secondo le modalità, procedure e tempistiche stabilite da detto decreto del Presidente della Repubblica, dichiarazione annuale con la quale verranno comunicate le informazioni richieste dall'art. 5 del Regolamento (CE) n. 166/2006;

11.copia del presente atto deve essere tenuto presso l'impianto ed esibito agli organi di controllo.

#### **INFORMA CHE:**

- il presente provvedimento viene trasmesso mediante Posta Elettronica Certificata (PEC) alla Ditta ([bormioliluigi.amm@arubapec.it](mailto:bormioliluigi.amm@arubapec.it)) e per opportuna informativa ai seguenti indirizzi:
  - Comune di Abbiategrasso ([comune.abbiategrasso@legalpec.it](mailto:comune.abbiategrasso@legalpec.it));
  - Comune di Albairate ([comune.albairate.mi@pec.it](mailto:comune.albairate.mi@pec.it));
  - Ufficio d'Ambito della Città metropolitana di Milano ([atocittametropolitanadimilano@legalmail.it](mailto:atocittametropolitanadimilano@legalmail.it));

e, per gli adempimenti di controllo, a:

-A.R.P.A. - Dipartimento di MI e MB ([dipartimentomilano.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentomilano.arpa@pec.regione.lombardia.it));

e viene pubblicato sul sito web della Regione Lombardia - sistema "Modulistica IPPC on-line".

- il presente provvedimento, inserito nell'apposito registro di raccolta generale dei provvedimenti della Città Metropolitana di Milano, è inviato al Responsabile del Servizio Archivio e Protocollo per la pubblicazione all'Albo Pretorio on-line nei termini di legge;
- il presente provvedimento verrà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ente, nella sezione "Amministrazione Trasparente", al fine di assolvere ad un obbligo di pubblicazione ulteriore rispetto a quelli previsti dal D.Lgs. 33/2013, quale obiettivo strategico definito dall'Ente con il "Piano triennale di prevenzione della corruzione e trasparenza" della Città metropolitana di Milano riferito al triennio 2017-2019 (PTPCT 2017-2019) e s.m.i.;
- gli interessati, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.13 del d.lgs. n. 196/2003, sono informati che i dati sono trattati obbligatoriamente ai fini del procedimento amministrativo. Gli interessati, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. n. 196/2003, hanno altresì diritto di ottenere in qualsiasi momento la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza o chiedere l'integrazione e l'aggiornamento, oppure la rettifica. Possono altresì chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento. Il Titolare del trattamento dei dati ai sensi degli artt. 7 e 13 del D. lgs. 196/03 è la Città Metropolitana di Milano nella persona del Sindaco metropolitano, mentre il Responsabile del trattamento dei dati personali ai fini della privacy è il Direttore del Settore Rifiuti, Bonifiche e Autorizzazioni Integrate Ambientali della Città Metropolitana di Milano, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 196/2003 "Codice di protezione dei dati personali" e il Responsabile dell'istruttoria è il Responsabile del Servizio gestione procedimenti A.U.A.;
- contro il presente provvedimento, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di notifica dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla suddetta notifica;
- il Direttore dell'Area Tutela e Valorizzazione Ambientale ha accertato, mediante acquisizione di dichiarazione agli atti, l'assenza di potenziale conflitto di interessi da parte di tutti i dipendenti dell'Area stessa, interessati a vario titolo, nel procedimento come previsto dalla L. 190/2012, dal

Piano Triennale per la prevenzione della Corruzione e dagli artt. 5 e 6 del Codice di Comportamento della Città Metropolitana di Milano;

- sono stati effettuati gli adempimenti richiesti dalla L. 190/2012 e dal Piano Triennale per la prevenzione della corruzione della Città Metropolitana di Milano, che sono state osservate le direttive impartite a riguardo e sono stati osservati i doveri di estensione in conformità a quanto previsto dagli artt. 5 e 6 del Codice di comportamento della Città Metropolitana di Milano con Decreto n. 261/2016 atti 245611/4.1/2016/7.

**IL DIRETTORE DEL  
SETTORE RIFIUTI, BONIFICHE E  
AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI**  
Dr. Luciano Schiavone

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate.  
Responsabile del procedimento: Luciano Schiavone  
Responsabile dell'istruttoria: Giuseppe Bono

Imposta di bollo assolta - ai sensi del DPR 642/72 All.A art 4.1 - con l'acquisto delle marche da bollo elencate di seguito da parte dell'istante che, dopo averle annullate, si farà carico della loro conservazione.

€ 16,00: 01170007525737

€ 1,00: 01170007522038

## RELAZIONE TECNICA

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	<b>Bormioli Luigi S.p.A.</b>
Indirizzo sede Produttiva	Via F.M. Visconti 1 - Abbiategrasso (MI) 20081
Indirizzo sede legale	Viale Europa 72/A - PARMA 43122
Tipo d'impianto	Esistente ai sensi D.Lgs 59/05
Codice e ordine attività IPPC	3.3 – 1
Varianti richieste	<ul style="list-style-type: none"><li>- ampliamento area IPPC</li><li>- modifica emissione E13</li><li>- nuovo punto di emissione E57 per installazione di una nuova sabbiatrice</li><li>- nuovo punto di emissione E58 per installazione di una cappa di laboratorio per test opacatura flaconi</li></ul>
Tipologia di attività	Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione < 100 tonnellate al giorno.
Fascicolo AIA	9.9\2009\2310

## INDICE

<b>A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE</b>	<b>4</b>
<i>A.1. Modifiche</i>	4
<i>A.2 Inquadramento del complesso e del sito</i>	4
A.2.1 Inquadramento del complesso	4
A.2.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito	6
<i>A 3. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall’AIA</i>	7
<b>B QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO</b>	<b>8</b>
<i>B.1 Produzioni</i>	8
<i>B.2 Materie prime</i>	8
<i>B.3 Consumi idrici ed energetici</i>	9
B.3.1 Consumo di acqua	9
B.3.2 Consumi energetici	11
<i>B4 Ciclo produttivo</i>	13
B.4.1. Impianti	13
B.4.2 Produzione di contenitori in vetro	18
B.4.3 Attività ausiliare	25
<b>C. QUADRO AMBIENTALE</b>	<b>29</b>
<i>C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento</i>	29
C.1.1 Emissioni in atmosfera	29
C.1.2 Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in atmosfera	35
<i>C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento</i>	36
C.2.1 Scarichi idrici	36
C.2.2 Sistemi di contenimento delle emissioni in acqua	38
<i>C.3 Emissioni sonore e sistemi di abbattimento</i>	38
<i>C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento</i>	40
<i>C.5 Rifiuti</i>	400
C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (ex art. 183, c. 1, lett. “m”, D.Lgs 152/06)	400
<i>C.6 Bonifiche ambientali</i>	422
<i>C.7 Rischi di incidente rilevante</i>	422
<b>D. QUADRO INTEGRATO</b>	<b>42</b>
<i>D.1 Verifica sull’applicazione delle MTD</i>	422
<i>D.2 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento in atto e programmate</i>	47
<i>D.3 Criticità riscontrate</i>	488
<b>E. QUADRO PRESCRITTIVO</b>	<b>49</b>
<i>E.1 Aria</i>	49
E.1.1 Valori limite di emissione	49
E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo	53
E.1.3 Prescrizioni impiantistiche	55
E.1.3a Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)	56
E.1.3b Contenimento della polverosità	57
E.1.3c Impianti di contenimento	57
E.1.3d Criteri di manutenzione	58
E.1.4 Prescrizioni generali	59
E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive	59
E.1.6 Serbatoi	59
<i>E.2 Acqua</i>	60



E.2.1 Valori limite di emissione .....	60
E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	60
E.2.3 Prescrizioni impiantistiche.....	61
E.2.4 Prescrizioni generali.....	63
<b>E.3 Emissioni sonore.....</b>	<b>63</b>
E.3.1 Valori limite .....	63
E.3.2 Requisiti e modalità di controllo.....	63
E.3.3 Prescrizioni generali.....	64
<b>E.4 Emissioni al suolo .....</b>	<b>64</b>
<b>E.5 Rifiuti .....</b>	<b>65</b>
E.5.1 Requisiti e modalità di controllo.....	65
E.5.2 Prescrizioni impiantistiche.....	65
E.5.3 Prescrizioni generali.....	65
<b>E.6 Ulteriori prescrizioni.....</b>	<b>67</b>
<b>E.7 Monitoraggio e controllo.....</b>	<b>69</b>
<b>E.8 Prevenzione incidenti.....</b>	<b>69</b>
<b>E.9 Gestione delle emergenze.....</b>	<b>69</b>
<b>E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività.....</b>	<b>69</b>
<b>E.11 Applicazione delle BAT ai fini della riduzione integrata.....</b>	<b>70</b>
<b>E.12 Tempistica.....</b>	<b>70</b>
<b>F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO 71</b>	
<b>F.1 Finalità del piano di monitoraggio.....</b>	<b>71</b>
<b>F.2 Chi effettua il self-monitoring .....</b>	<b>71</b>
<b>F.3. Parametri da monitorare.....</b>	<b>71</b>
F.3.1. Risorsa idrica .....	71
F.3.2. Risorsa energetica .....	71
F.3.3 Matrici Ambientali .....	72
F.3.3.1 Aria.....	72
F.3.3.2 Acqua .....	73
F.3.3.3 Rumore .....	74
F.3.3.4 Rifiuti in uscita .....	75
<b>F.4 Gestione dell'impianto.....</b>	<b>75</b>
F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici .....	75

## **A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE**

### **A.1. Modifiche**

Con nota del 27/09/17 (prot. 225115) la Ditta ha trasmesso una relazione con proposta di modifiche non sostanziali:

- modifica del punto di emissione E13 a seguito dell'installazione del nuovo impianto di abbattimento;
- installazione di una nuova in sabbiatrice nel Reparto Officina Stampi, con nuovo punto di emissione E57;
- installazione di una cappa da laboratorio per test opacatura dei flaconi, con nuovo punto di emissione E58.

### **A.2. Inquadramento del complesso e del sito**

#### **A.2.1 Inquadramento del complesso**

##### ***Storia del complesso produttivo***

Il complesso IPPC Bormioli Rocco & Figlio S.p.A., ora Bormioli Luigi S.p.A., per l'impianto sito nel comune di Abbiategrasso (MI), via F.M. Visconti n. 1 è stato oggetto del provvedimento di AIA del 19/6/07, n. 7168 come impianto esistente ai sensi del D.Lgs 59/05.

In data 01/10/07 il complesso in oggetto è stato acquistato dalla società Bormioli Luigi, la cui comunicazione di detta variazione è stata trasmessa in data 21/12/07 ed è pervenuta in data 16/01/08, prot. 1626. Nella stessa comunicazione sono contenute osservazioni al decreto AIA precedente.

Il nuovo gestore inoltre ha presentato la richiesta di modifica per:

- ottenere una proroga delle prescrizioni dell'AIA in quanto il riassetto dell'impianto, non è ancora completo e definito;
- specificare gli interventi che devono essere attivati in merito alle emissioni in atmosfera, agli scarichi idrici, al rumore, al piano di monitoraggio, alle emergenze ambientali, ad altri interventi con ricadute ambientali ed ad alcune osservazioni sui valori limite per gli ossidi di azoto.

In tal senso, con Decreto R.L. n. 9371 del 22/09/09, sono state autorizzate le suindicate modifiche.

Successivamente con nota del 03/03/11 (vedi nota di riscontro Provincia di Milano del 11/05/11 prot. 79242/9.9/2009/2310) la ditta ha comunicato modifica non sostanziale inerente l'introduzione dell'attività di colorazione in canale al fine di produrre vetro colorato.

Il complesso IPPC Bormioli Luigi S.p.A. è sito nel Comune di Abbiategrasso (MI).

Le sue coordinate Gauss-Boaga sono:

- E 1496230
- N 5027230.

Le caratteristiche generali dello stabilimento sono di seguito riportate:

Superficie coperta (m <sup>2</sup> )	Superficie scoperta Impermeabilizzata (m <sup>2</sup> )	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Anno inizio attività	Anno ultimo ampliamento del complesso
19.738	17.106	37.267	1968	2016

**Tab. A1** – Condizione dimensionale dello stabilimento

Lo Stabilimento è situato in **zona di tipo A** secondo la zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria (D.G.R. n. 2601/11).

Nell'insediamento è presente una **attività IPPC** legata alla produzione di manufatti in vetro sodico-calcico per il settore profumeria e cosmetica.

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto
1	3.3	Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione <100 tonnellate al giorno.	100 t/g

**Tab. A2** – Attività IPPC

Al **1990** risale l'acquisizione del complesso da parte della società Bormioli Rocco e Figlio S.p.A. dalla Vetreria Rioda S.p.A.

Nel **1993** è stato effettuato il rifacimento del forno fusorio e delle camere di rigenerazione del calore; inoltre sono intervenute modifiche parziali alla parte "hot-end" con la sostituzione del bacino di lavorazione (working-end) con un canale di preconditionamento (distributore) per aggiornamento tecnico e l'installazione di un nuovo impianto di recupero automatico del rottame sia da reparto fabbricazione che da reparto scelta.

Nel **1994** è stato ampliato il magazzino prodotto finito da 5.082 a 7.232 mq, per necessità legate alla maggior quantità di prodotti da stoccare al coperto; nello stesso anno è avvenuta la costruzione della nuova rete a servizio dell'impianto antincendio.

Nel **1995** è stata installata una macchina lava pezzi meccanici (in precedenza il lavaggio era manuale con Pulivapor).

Nel **1997** venne acquistata una macchina lava stampi ad ultrasuoni (in precedenza gli stampi venivano puliti con una sabbiatrice).

Negli anni **1999/2000** è stata effettuata la ricostruzione parziale del forno fusorio (rifacimento della palizzata) per termine della sua vita prevista.

In data **24/05/06** si è verificato un **incidente**. Durante la fase di riparazione della gola del forno si è infatti verificata una fuoriuscita di vetro fuso che è colato nell'apposita vasca di contenimento posta sotto il forno. Sono giunte sul posto squadre di vigili del fuoco che hanno provveduto a raffreddare con acqua la massa di vetro fuoriuscita. L'acqua utilizzata è stata in seguito estratta mediante l'ausilio di pompe e convogliata attraverso i pozzetti a servizio dello stabilimento in pubblica fognatura.

In data **01/10/07** la società Bormioli Luigi S.p.A ha rilevato lo stabilimento e ha messo in atto la ristrutturazione dello stesso con lo scopo di riprendere la fabbricazione di articoli in vetro prevalentemente per il settore della profumeria e della cosmesi con lo stesso assetto impiantistico costituito da un unico forno di fusione di tipo "End Port" a gas naturale (capacità produttiva max 110 t/giorno), 4 macchine IS per la produzione di contenitori in vetro e i relativi impianti accessori (forni di ricottura, linee di scelta e imballaggio).

Nel **settembre 2008** lo Stabilimento ha ripreso l'attività produttiva. L'avvio è stato graduale fino all'utilizzo massimo delle 4 macchine di formatura, con un tonnellaggio di 50-80 t/giorno. Tale cavata risulta inferiore a quella massima potenziale a causa dell'elevata qualità degli articoli realizzati che richiedono una cavata specifica inferiore.

## **A.2.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito**

Il complesso IPPC è posizionato in una zona pianeggiante a Sud-Ovest rispetto al capoluogo lombardo ed è posto ad est rispetto al Comune di **Abbiategrasso**.

Collocazione del complesso: Foglio 25, Mappale 29.

Con nota del 18/09/17 (prot. 218057) la Ditta ha comunicato l'acquisto dalla Società "MA.O.CRI. S.A.S. IMMOBILIARE DI MARINO ANTONIO VIGANO' & C.", del capannone industriale censito al Catasto Terreni del Comune di Abbiategrasso (MI) al Foglio 25, Particella 262, Subalterno 1, Categoria C/2; Classe 2, di metri quadrati 388, oltre ad una porzione di area urbana censita al Foglio 25, Particelle 268, 296, 270, piano T. La nuova area acquisita è pari ad un totale di 867 m<sup>2</sup>, dei quali 388 coperti e la restante parte impermeabilizzata.

La suddetta proprietà risulta confinante con l'area occupata dallo stabilimento della Bormioli Luigi S.p.A., dal quale è attualmente separata da una recinzione metallica. Nel corso del 2018 la Ditta prevede di inglobare definitivamente la suddetta area nello stabilimento stesso.

Con delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 21/04/17 è stata approvata la variante del P.G.T. ed attualmente sono in corso le procedure previste dall'art. 13, comma 11 della L.R. 12/05 ai fini dell'efficacia della variante.

Il complesso è ubicato in zona *Tessuto produttivo multifunzionale*.

Nel raggio di 500 m dal perimetro del complesso si individuano le seguenti aree:

- **nord**: *Aree agricole di valenza produttiva – Insediamenti rurali - Tessuto produttivo multifunzionale*;
- **ovest**: *Tessuto produttivo multifunzionale - Aree agricole di valenza produttiva – Nucleo di antica formazione di evoluzione storica – Ambiti delle zone e attrezzature di interesse generale (Piano dei servizi) – Zona di rispetto cimiteriale*;
- **sud**: *Area multifunzionale agricola (AMA1) e Piano attuativo (PA13) (per residenziale) in Nucleo di antica formazione di evoluzione storica*;
- **est**: *Ambiti delle zone e attrezzature di interesse generale (Piano dei servizi) (ITC) ed Insediamenti rurali/non agricoli dismessi*.

A **nord** dello Stabilimento il Naviglio Grande scorre parallelamente alla SS n. 494, oltre la quale si estende il territorio del Comune di **Albairate**, destinato ad aree agricole.

Il Comune di Abbiategrasso ha fornito dichiarazione in merito alla presenza di vincoli nel raggio di 500 m dal perimetro dello Stabilimento in data 18/03/09.

Il Comune di Abbiategrasso ha approvato la nuova **zonizzazione** acustica territoriale ex L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97, con delibera di Consiglio Comunale n. 23 del 18/04/13.

Il confinante Comune di Albairate ha approvato la **zonizzazione** acustica territoriale ex L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97, con delibera di Consiglio Comunale n. 8 del 20/04/09.

L'impianto industriale ricade, per una parte di superficie, all'interno della fascia di rispetto del pozzo pubblico ad uso potabile sito in Via Mendosio (coord. 1495949-5027385), con Cod. SIF 0150020016, Cod. Reg. MI03MI01500200045.

Il Comune di Abbiategrasso ha individuato Il Reticolo Idrico Minore di competenza comunale e redatto il Documento di Polizia Idraulica, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 4 del 18/03/15. Il Documento di Polizia Idraulica ed il Reticolo Idrico Minore saranno recepiti nel P.G.T., attualmente in corso di aggiornamento. Nessun corso d'acqua del R.I.M. comunale interferisce con l'area industriale. L'area è comunque adiacente, ad ovest, al corso d'acqua Roggia Panigarola, appartenente al reticolo idrico privato.

### **A3. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall'AIA**

Lo stato autorizzativo della Ditta è così definito:

SETTORE	Norme di riferimento	Ente Competente	Estremi del provvedimento		Scadenza
			N. autorizzazione	Data	
AIA Bormioli Rocco	D.Lgs 59/05	Regione Lombardia	7168	19/06/2007	19/06/2012
Modifica AIA Bormioli Luigi	D.Lgs 59/05	Regione Lombardia	9371	22/09/2009	-
Modifica AIA NON Sostanziale	D.Lgs 59/05	Regione Lombardia	3596	03/05/2012	-
Concessione per piccola derivazione di acque sotterranee con relativo disciplinare di concessione	TU n. 1775/33 L.R. n. 34/98	Città Metropolitana di Milano	Decreto Dirigenziale R.G. 9764/2016 del 27/10/2016	27/10/2016	21/02/2022

**Tabella A3 – Stato autorizzativo**

L'azienda risulta in possesso di certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la Norma UNI EN ISO 14001 rilasciata da Ente Accreditato (Certificato n° 16263 del 21/04/2017 rilasciato da Certiquality).

## B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

### B.1 Produzioni

La capacità produttiva dello stabilimento è di seguito riportata:

Prodotto	Capacità di progetto		Capacità effettiva di esercizio 2016	
	t/anno	t/giorno	t/anno	t/giorno
Manufatti in vetro	36.500	100	27.622	76

**Tabella B1 – Capacità produttiva**

Nota:

Come capacità effettiva di esercizio è stato indicata la quantità di vetro fusa nel corso del 2016, ritenuta rappresentativa di condizioni normali di esercizio dell'impianto.

### B.2 Materie prime

La tabella seguente riporta per le materie prime vetrificabili e ausiliarie le caratteristiche generali, le quantità e modalità di stoccaggio, i consumi annui totali e specifici riferiti al 2016.

Materia prima	Classi di pericolosità	Stato fisico	Quantità annua		Modalità di stoccaggio	Caratteristiche deposito	Stoccaggio massimo Reparto Composizione t
			totale t/a	Specifica t / t vetro fuso			
Sabbia silicea	Non classificato	Solido	10.713	0,39	In silos + cumuli	Silos + Capannone chiuso	250 silos + 2.000 magazzino
Rottame di vetro auto prodotto	Non classificato	Solido	9.430	0,34	In silos + cumuli	Silos + Sotto tettoia	250 silos + 1.500 magazzino
Carbonato di sodio (soda)	H319	Solido	3.565	0,13	In silos	In silos metallici	85
Carbonato di calcio (marmo)	Non classificato	Solido	1.802	0,07	In silos	In silos metallico	55
Feldspato di sodio	Non classificato	Solido	1.684	0,06	In silos + big bag	In silos metallico e magazzino chiuso	75 silos + 10 magazzino
Carbonato di calcio e magnesio (dolomite)	Non classificato	Solido	1.626	0,06	In silos	In silos metallico	55
Solfato di sodio	Non classificato	Solido	86	0,0031	In sacchi	Magazzino chiuso	48
Nitrato di sodio	H319, H272	Solido	24	0,0009	In sacchi	Magazzino chiuso	15
Ossido di Cerio	Non classificato	Solido	4,3	0,0002	In sacchi	Magazzino chiuso	5
Selenio metallo	H301, H331, H373, H413	Solido	0,04	---	In fustini	Magazzino chiuso	0,05
Ossido di Cobalto	H334, H412	Solido	0,010	---	In fustini	Magazzino chiuso	0,05
Ossido di Erbio	Non classificato	Solido	2,4	0,0001	In sacchi	Magazzino chiuso	5
Oli, grassi, lubrificanti per macchine	Non classificato	Solidi e liquidi	2,4	---	In bidoni e in fusti	In magazzino coperto su vasca di contenimento	3
Sostanza utilizzata per trattamenti a freddo	Non pericoloso	Liquido	0,04	---	Taniche in plastica	Magazzino chiuso su scaffalatura in ferro	0,12

(emulsione di polietilene)							
Sostanze per lavaggi stampi	H290, H314	Liquido	5,4	---	Taniche e cisterne	In cisterne con vasche di contenimento	2,5
Oli lubrificanti per contatto vetro	Non classificato	Solidi e liquidi	1,7	---	In bidoni e in fusti	In magazzino coperto su vasca di contenimento	2
Acetilene	H220, H230, H280	Gassoso	0,8	---	In pacchi di bombole	In apposito box in cemento armato	0,3
Ossigeno	H270, H281	Gassoso	1.100	---	In serbatoio	Serbatoio verticale fuori terra da 30 m <sup>3</sup>	36
Sostanze per trattamento acque torri evaporative (antialghe, battericidi)	H290, H314, H318, H335, H400, H411	Liquido	0,5	---	In taniche	In magazzino coperto su vasca di contenimento	0,2
Resina epossidica	H315, H317, H319, H411	Liquido	0,02	---	Lattina Metallica	Magazzino chiuso	0,01

**Tabella B2.1** – Caratteristiche delle materie prime e stoccaggio

Per la produzione di vetro colorato si utilizzano “fritte” di vari colori e composizione in quantitativi variabili che vanno da 1 a 40 kg per tonnellata di vetro chiaro.

### **B.3 Consumi idrici ed energetici**

#### **B.3.1 Consumo di acqua**

La tabella seguente riporta i quantitativi annui di acque prelevate da pozzo ed acquedotto, con riferimento ai dati del 2016, ritenuti rappresentativi del normale funzionamento dell’impianto.

PRELIEVO ANNUO			
FONTE	USO INDUSTRIALE		USO DOMESTICO (m <sup>3</sup> )
	Processo (m <sup>3</sup> )	Raffreddamento (m <sup>3</sup> )	
Acquedotto	-	-	4.760
Pozzo	-	138.150	-

**Tabella B3.1** – Approvvigionamenti idrici

Nota:

L’azienda è dotata di un sistema di ricircolo che consente una notevole riduzione della quantità di acqua emunta da pozzo. In caso di emergenza (guasto al sistema di ricircolo) l’emunto aumenterebbe (punte di prelievo). E’ comunque prevedibile un tetto massimo di emunto da pozzi pari a 200.000 m<sup>3</sup>/anno.

L’approvvigionamento di acqua avviene:

- da acquedotto per usi domestici;  
- da pozzo per usi industriali di raffreddamento. L’acqua prelevata dal pozzo va ad alimentare le seguenti utenze:

- Canali di raffreddamento vetro di scarto e di drenaggio
- Addolcitori (torri evaporative)
- Raffreddamento taglio lame
- Raffreddamento pala infornatrice materie prime

- Raffreddamento portaelettrodi e trasformatore boosting elettrico del forno fusorio
- Macchina lavaggio pezzi meccanici
- Macchina lavaggio stampi

I prelievi idrici sono caratterizzati da una sostanziale costanza temporale e, alla luce anche del funzionamento dell'impianto a ciclo continuo, non si ravvisano condizioni per momenti di punta stagionale.

L'utilizzo dell'acqua è prevalentemente a scopo di raffreddamento.

Il consumo principale è legato all'utilizzo per il raffreddamento del vetro di scarto e drenaggio da produzione; questo è attuato tramite un circuito semichiuso descritto al paragrafo C.2.1.

Parte dell'acqua di pozzo viene utilizzata per produrre acqua dolce che alimenta circuiti chiusi con torri evaporative di raffreddamento dei macchinari maggiormente sollecitati termicamente (compressori, caricatrice forno, macchine di produzione, elettrodi del boosting forno).

Tutta l'acqua emunta da pozzo e prelevata da acquedotto è scaricata in fognatura comunale.

Solo l'acqua meteorica è recapitata in corso idrico superficiale.

Una piccola parte è smaltita come rifiuto derivante dal lavaggio stampi e pezzi meccanici (cfr paragrafo C5).

All'interno delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) relative agli impianti per la fabbricazione del vetro, categoria IPPC 3.3, pubblicate con D.M. 29/01/07, è previsto un consumo d'acqua relativo alla produzione di vetro cavo, in presenza di riciclo, di circa 1÷5 m<sup>3</sup>/t vetro. Nel caso di produzione di vetro per uso domestico i consumi sono compresi tra 4 e 9 m<sup>3</sup>/t vetro. Per l'impianto IPPC di Abbiategrosso tale valore è di ca. 6,1 m<sup>3</sup>/t vetro.

La produzione di vetro destinato a contenitori per uso profumeria e cosmetica è per qualità e per quantità più assimilabile a quella del vetro per uso domestico che a quella dei contenitori per imballaggio.

BILANCIO IDRICO DEL COMPLESSO	
ACQUE IN INGRESSO (m <sup>3</sup> /anno)	
POZZO	138.150
ACQUEDOTTO (PRESA 1)	4.650
ACQUEDOTTO (PRESA 2)	110
ACQUE IN USCITA (m <sup>3</sup> /anno)	
FOGNATURA (scarico industriale )	122.340
FOGNATURA (scarichi civili)	4.760
ACQUE SUPERFICIALI	0
EVAPORAZIONE	15.760
SMALTIMENTO COME RIFIUTO	50

Tabella B3.2 – Bilancio idrico

**Nota 1:** I dati riportati in tabella sono riferiti al bilancio idrico del 2016.

**Nota 2:** In acque superficiali recapitano unicamente acque meteoriche.

**Nota 3:** Smaltimento come rifiuto da macchina di lavaggio stampi (CER 12.03.01).

**Nota 4:** Il volume dell'evaporazione è calcolato per differenza tra acque in ingresso ed acque in uscita.



### B.3.2 Consumi energetici

L'attività è caratterizzata da elevati consumi energetici (energia termica derivante da gas naturale) dovuti principalmente al processo di fusione che può assorbire da un minimo del 60 ad un massimo del 80% del totale. Gli altri consumi energetici importanti sono relativi alla fase di condizionamento del vetro, alla ricottura, alla produzione di aria compressa di processo o ventilata di raffreddamento, al riscaldamento dei locali, ecc.

I principali consumi elettrici sono invece imputabili a:

- Rep. Composizione: impiantistica varia a servizio delle fasi di pesatura, miscelazione e convogliamento della miscela vetrificabile al forno fusorio con funzionamento discontinuo nell'arco della giornata;
- Rep. Fusione: boosting elettrico in zona affinaggio ed impiantistica varia a servizio della fusione della miscela vetrificabile con controllo in continuo della quantità di ossigeno per l'ottimizzazione della combustione;
- Rep. Fabbricazione: impiantistica varia a servizio dei canali di alimentazione delle macchine e dei forni di ricottura, e motori elettrici per il funzionamento delle macchine di produzione;
- Rep. Scelta e Imballaggio: impiantistica varia a servizio della movimentazione del prodotto finito e per il funzionamento delle macchine di controllo qualità e imballo;
- Rep. Officina Stampi: impiantistica varia a servizio delle macchine utensili e accessorie per l'approntamento e il ripristino degli stampi per la fabbricazione;
- Rep. Magazzino: carrelli elettrici impiegati per la movimentazione del prodotto finito;
- Servizi generali: impiantistica varia (compressori, torri evaporative, filtri, ventilatori, ecc.) per il funzionamento delle macchine e delle strumentazioni di fabbricazione e dei vari servizi ausiliari.

La tabella seguente riporta i consumi complessivi di energia elettrica e termica dello stabilimento riferiti al 2016.

CONSUMI ENERGETICI			
Consumo complessivo (kWh/anno)	Produzione Vetro (Fusione e Condizionamento vetro)	Fabbricazione e Servizi Ausiliari	Totale
Consumo termico	58.409.833	17.447.093	75.856.926
Consumo elettrico	2.701.470	13.189.530	15.891.000

**Tabella B4** – Andamento consumi energetici

Le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) relative agli impianti per la fabbricazione del vetro, categoria IPPC 3.3, pubblicate con D.M. 29/01/07, prevedono un consumo energetico specifico relativo alla produzione di vetro cavo di circa 4÷10 GJ/t vetro.

Il forno di Abbiategrosso ha un valore di ca. 6,1 GJ/t vetro che risulta in linea con i valori previsti. Per produzione vetro si intende l'energia termica necessaria alla fusione e condizionamento del vetro (forno, distributore e canali).

#### ENERGIA TERMICA

La fusione del vetro nel forno è ottenuta mediante combustione con metano. La cabina di decompressione e misura del metano (cabina di primo salto) riceve il gas dalla rete e lo riduce alla pressione di distribuzione di 1,7 bar, senza preriscaldamento.

Esiste una cabina di secondo salto che riduce ulteriormente la pressione a 0,5 bar per la distribuzione all'interno dello stabilimento; inoltre vi sono 2 gruppi di riduzione da 1,7 a 0,5 bar dedicati l'uno ai bruciatori forno e l'altro a utilizzi eccezionali quali il preriscaldamento del forno e il lavaggio dei rigeneratori.

### Centrali termiche

Tutte le caldaie presenti in Stabilimento sono alimentate a gas naturale e sono utilizzate a soli scopi civili (ad eccezione di M16), in particolare per il riscaldamento di locali (anche produttivi) e per la produzione di acqua calda sanitaria.

Identificazione	Utilizzo	Pot. Termica Nominale (kW)	Camino di emissione (in planimetria)
M7	Caldaia infermeria	34,8	E7
M8	Caldaia spogliatoi	102	E8
M9	Caldaia officina manutenzione stampi	232	E9
M10	Caldaia reparto scelta	221	E10
M11	Caldaia uffici	92	E11
M16	Caldaia riscaldamento celle di carico reparto Composizione	103	E16
M23	Caldaia officina stampi	166	E23
M24	Caldaia officina cambio serie	87	E24
M25	Caldaia reparto scelta	290	E25

**Tabella B5** – Caratteristiche delle unità di produzione di energia

### ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica viene impiegata per l'alimentazione dei ventilatori, dei compressori, delle macchine formatrici e di altri servizi.

L'alimentazione primaria dello stabilimento è costituita da una linea a 15 kV.

La distribuzione dell'energia elettrica può essere così schematizzata:

- Stazione di prelievo con gruppo di misura
- Stazione di trasformazione comprendente un interruttore generale e 2 sezionatori che alimentano altrettanti trasformatori in resina da 2500 kVA cadauno, che a loro volta alimentano il quadro distribuzione di bassa tensione (380 V).
- Linee di distribuzione che collegano il quadro di bassa tensione ai sottoquadri di distribuzione delle utenze.

Di seguito si riporta la suddivisione dei consumi elettrici relativamente all'anno 2016.

Il consumo totale è stato pari a 15.891.000 kWh così suddiviso:

- Forno: 2.123.144 kWh, pari al 13% del consumo di energia elettrica
- Canali di condizionamento: 420.672 kWh, pari al 3% del consumo di energia elettrica
- Macchine di formatura: 1.321.920 kWh, pari all'8% del consumo di energia elettrica
- Forni di ricottura: 317.160 kWh, pari al 2% del consumo di energia elettrica
- Compressori: 8.625.000 kWh, pari al 54% del consumo di energia elettrica
- Altro: 3.083.104 kWh, pari al 19% del consumo di energia elettrica.

Nella voce "Altro" sono comprese tutte le altre utenze come, ad esempio, l'approvvigionamento idrico, l'illuminazione dello stabilimento, gli impianti di condizionamento, le torri evaporative, etc.

## BILANCIO ENERGETICO DEL COMPLESSO

Nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico del complesso con riferimento ai consumi del 2016.

CONSUMI ENERGETICI STABILIMENTO ABBIATEGRASSO		
REPARTO	EE [kWh/anno]	CH4 [Sm <sup>3</sup> /anno ]
Forno	<b>2.123.144 kWh/anno</b> pari al 13% del consumo annuo	<b>4.421.426 Sm<sup>3</sup>/anno</b> pari al 57% del consumo annuo
	Boosting elettrico e servizi al forno (ventole di raffreddamento, ventole di combustione, serrande di inversione, strumentazione varia).	Bruciatori per la fusione miscela vetrificabile con controllo in continuo della quantità di ossigeno per l'ottimizzazione della combustione.
Canali di condizionamento	<b>420.672 kWh/anno</b> pari al 3% del consumo annuo	<b>1.535.602 Sm<sup>3</sup>/anno</b> pari al 20% del consumo annuo
	Servizi ai canali (ventole di combustione e strumentazione varia)	Bruciatori per il riscaldamento del canale distributore e bruciatori per i canali di condizionamento del vetro.
Macchine di formatura	<b>1.321.920 kWh/anno</b> pari al 8% del consumo annuo	<b>858.902 Sm<sup>3</sup>/anno</b> pari al 11% del consumo annuo
	Sevizi alle macchine formatrici (ventole di raffreddamento stampi, ventole di combustione, illuminazione).	Bruciatori dei forni di preriscaldamento stampi, riscaldamento nastri di trasporto, ribruciatore flaconi.
Forni di ricottura	<b>317.160 kWh/anno</b> pari al 2% del consumo annuo	<b>889.682 Sm<sup>3</sup>/anno</b> pari al 11% del consumo annuo
	Ventole di combustione, forza elettromotrice nastro.	Bruciatori dei forni di ricottura.
Compressori	<b>8.625.000 kWh/anno</b> pari al 54% del consumo annuo	<b>0 Sm<sup>3</sup>/anno</b>
	Forza elettromotrice per alimentazione compressori.	-----
Altro	<b>3.083.104 kWh/anno</b> pari al 19% del consumo annuo	<b>99.001 Sm<sup>3</sup>/anno</b> pari all'1% del consumo annuo
	Pompe pozzi, torri evaporative, centrali termiche, pompe impianto Addolcimento, illuminazione stabilimento.	Centrali termiche
<b>TOTALE</b>	<b>15.891.000 kWh/anno</b>	<b>7.804.613 Sm<sup>3</sup>/anno</b>

Tabella B6 – Consumi energetici specifici

### B4 Ciclo produttivo

#### B.4.1. Impianti

L'elenco degli impianti presenti dopo la ristrutturazione è riportato nella tabella sottostante con l'indicazione del Reparto in cui sono installati unitamente alla sigla identificativa (M#) ed al punto di emissione in atmosfera (E#).

Reparto	Stadio Ciclo Produttivo	Sigla Impianto	Impianto	Emissione
Reparto 1 Stoccaggio materie prime	Deposito MP	M1	Silo soda S4 (caricam. pneumatico)	E1
		M39	Silo soda S5 (caricam. pneumatico)	E42
		M2	Silo marmo S8 (caricam. pneumatico)	E2
		M3	Silo dolomite S6 (caricam. pneumatico)	E3
		M14	Silo riserva S1 (caricam. pneumatico)	E14
		M40	Silo riserva S2 (caricam. pneumatico)	E41
		M15	Silo feldspato S3 (caricam. pneumatico)	E15
		M16	Caldaia riscaldamento celle di carico delle bilance: Per il corretto funzionamento del dosaggio delle varie materie prime è necessario tenere una temperatura costante delle celle di carico	E16
		M41	Silo Nitrato di Sodio S7 (caricamento pneumatico)	E43
		M42	Silo Miscela Decolorante S11 (caricamento pneumatico)	E44
		M43	Silo Sodio Solfato S9 (caricamento pneumatico)	E45
		M44	Silo miscela decolorante S12 (caricamento pneumatico)	E46
		M45	Silo polveri filtro S13 (caricamento pneumatico)	E47
		M46	Silos Sabbia S14 (elevatore a tazze EL1)	E48
Reparto 1 Composizione	Trasporto MP	M47	Tramoggia T22, interna al capannone composizione (fuori piano calpestio) con estrattore per carico sabbia su elevatore EL1	Diffusa Nota 1
		M48	Elevatore a tazze EL1, chiuso all'interno di una struttura metallica, installato all'interno del capannone, con scarico nei silos di stoccaggio sabbia S14	E48
		M49	Tramoggia T23: tramoggia chiusa nella quale vengono caricate manualmente le MP utilizzate in piccole quantità.	E39
		M50	Propulsore collegato manualmente secondo necessità a M41o M42 o M43 o M44.	E43 o E44 o E45 o E46 (a seconda del silo utilizzato)
	Pesatura MP	M51, M52, M53, M54	Tramogge di pesatura materie prime TP1, TP2, TP3, TP4, TP5	E49
		M55	Tramoggia pesatura sabbia TP5	E49
		M56	TP7, tramoggia pesatura rottame di vetro	Diffusa
	Trasporto MP	M57	Nastro NT6 (chiuso): TP5 scarica la sabbia su nastro NT6 provvisto di copertura superiore e laterale e messo in depressione per collegamento con il filtro a servizio del nastro NT1 (M58). Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E33
		M58	Nastro NT1 trasporto MP (chiuso) da tramogge di pesatura	E33

			MP TP1,TP2,TP3,TP4 e da nastro NT6. Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	
	Miscelazione MP decoloranti	<b>M28</b>	Fasi di preparazione e miscelazione MP decoloranti: miscelatore per prodotti decoloranti utilizzati in piccole quantità. Il miscelatore è dotato di una bocchetta d'aspirazione la quale viene utilizzata sia per il carico che lo scarico della miscela vetrificabile: essa ricicla le polveri prodotte dalla miscelazione nella macchina M28. Inoltre, è presente una seconda bocchetta d'aspirazione sopra la bilancia la quale convoglia, come la prima, le polveri nel mescolatore.	E28
	Trasporto MP	<b>M59</b>	Nastro NT2 trasporto MP (chiuso) da Nastro NT1 a mescolatore M1. Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E40
	Miscelazione MP	<b>M60</b>	Mescolatore M1 miscela vetrificabile (chiuso)	E36
	Trasporto miscela MP	<b>M61</b>	Nastro NT3 trasporto miscela vetrificabile da mescolatore a elevatore a tazze EL2. Il nastro è chiuso e posto sotto aspirazione. Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E36
		<b>M62</b>	Elevatore EL2 trasporto miscela vetrificabile (chiuso all'interno di una struttura metallica) a nastro NT4 (chiuso) e successivamente da nastro NT4 a nastro NT5 (coperto). Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E37
	Caricamento miscela MP nel forno	<b>M63</b>	Nastro NT5 trasporto miscela vetrificabile (coperto) a silos forno S21. La zona iniziale del nastro NT5 è chiusa; la zona centrale è provvista di copertura a cupola; la zona finale, in cui avviene lo scarico materiale in S21 è chiusa, aspirata e provvista di apposita catena raschiante. Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E38
	Caricamento Rottame di vetro nel forno	<b>M64</b>	Da nastri recupero vetro di scarto NT7 (zona calda) e NT8 (zona fredda), a tramoggia T19.	Diffusa
		<b>M65</b>	Da tramoggia T19 a nastro NT9 (coperto), a elevatore a tazze EL4.	Diffusa
		<b>M66</b>	Da elevatore a tazze EL4 a silos stoccaggio rottame S20.	Diffusa
		<b>M67</b>	Da silo stoccaggio rottame S20 a elevatore EL3 tramite tramoggia di pesatura TP7. Da elevatore a tazze EL3 a nastro NT10 (coperto). Da nastro NT10 a silos forno S21. Appositi raschiatori minimizzano il materiale disperso nel percorso di ritorno.	E38
	Fritte	<b>M105</b> <b>M106</b>	Preparazione miscela colorante	E55
<b>Reparto 2 Fusione</b>	Fusione	<b>M4</b>	Forno fusorio	E4
	Caricamento e fusione	<b>M107</b> <b>M108</b>	Caricamento e fusione della miscela colorante	E56

	Condizionamento del vetro	<b>M68</b>	Canale distributore e canali di alimentazione delle macchine	Diffusa
	Formazione gocce	<b>M69</b>	Dispositivo di formazione gocce (feeders)	Diffusa
<b>Reparto 3 Fabbricazione</b>	Formatura	<b>M70</b>	Macchina formatrice n. 11: Lubrificazione stampi	Diffusa
		<b>M71</b>	Macchina formatrice n. 12: Lubrificazione stampi	Diffusa
		<b>M72</b>	Macchina formatrice n. 13: Lubrificazione stampi	Diffusa
		<b>M73</b>	Macchina formatrice n. 14: Lubrificazione stampi	Diffusa
		<b>M84</b>	Nastro trasportatore linea 11: fiamme libere riscaldamento nastro	Diffusa
		<b>M85</b>	Nastro trasportatore linea 12: fiamme libere riscaldamento nastro	Diffusa
		<b>M86</b>	Nastro trasportatore linea 13: fiamme libere riscaldamento nastro	Diffusa
		<b>M87</b>	Nastro trasportatore linea 14: fiamme libere riscaldamento nastro	Diffusa
	Attività ausiliarie stampi	<b>M12</b>	Forno preriscaldamento stampi n. 1	E12
		<b>M101</b>	Forno preriscaldamento stampi n. 2	E32
	Attività ausiliarie (solo per articoli profumeria elevata esigenza)	<b>M88</b>	Postazione di ribrucatura L13: si tratta di bruciatori ad ossigeno-metano con fiamme libere, posizionati lungo il nastro trasportatore dei contenitori dalla macchina formatrice al forno di ricottura, i quali eseguono un trattamento di lucidatura (fire polishing) per aumentare la brillantezza superficiale degli articoli e rimuovere i segni di giunzione degli stampi. Cappa di estrazione fumi.	E51
		<b>M89</b>	Postazione di ribrucatura L14 (fire polishing). Cappa di estrazione fumi.	E52
		<b>M103</b>	Postazione di ribrucatura L12 (fire polishing) Cappa di estrazione fumi.	E53
		<b>M104</b>	Postazione di ribrucatura L11: (fire polishing) Cappa di estrazione fumi.	E54
	Ricottura/raffreddamento	<b>M74</b>	Forno di ricottura (linea 11)	Diffusa
		<b>M75</b>	Forno di ricottura (linea 12)	Diffusa
		<b>M76</b>	Forno di ricottura (linea 13)	Diffusa
		<b>M77</b>	Forno di ricottura (linea 14)	Diffusa
	Trattamento a freddo	<b>M78</b>	Postazioni di applicazione di acido oleico per vaporizzazione sulla superficie esterna degli articoli.	Diffusa
		<b>M79</b>		Diffusa
<b>M80</b>		Diffusa		
<b>M81</b>		Diffusa		
<b>Reparto 4 Scelta e imballaggio</b>	Imballaggio	<b>M105</b>	Il Forno di termoretrazione bancali è stato sostituito da un incappucciato bancali con film estensibile, privo di emissioni.	Nessuna emissione
	Test opacatura	<b>M110</b>	Cappa da laboratorio	E58
<b>Reparto 5 Cambio serie</b>	Attività ausiliarie	<b>M17</b>	Macchina lavaggio pezzi: bruciatore riscaldamento acqua e detergenti	E17
			Macchina lavaggio pezzi: emissione di vapori durante la fase di lavaggio con acqua calda e detergenti	E18

	Manutenzione macchine	<b>M27</b>	Postazione di trattamento manuale canali di consegna gocce (delivery): - pulitura meccanica attraverso l'utilizzo di carta vetrata; - trattamento a freddo con resina a base di grafite	E27
		<b>M13</b>	Forno trattamento canali di consegna gocce (delivery): - rimozione dei residui dei trattamenti dopo l'utilizzo; - riscaldamento per fissaggio resina	E13
	Saldatura	<b>M100</b>	Postazione fissa di saldatura	E34
<b>Reparto 6 Officina stampi</b>	Attività ausiliarie stampi	<b>M6</b>	Postazione fissa di saldatura.	E6
		<b>M35 M36, M37 M38.</b>	n. 4 postazioni di lavorazione meccanica stampi	E6
		<b>M19</b>	Sabbiatrice stampi	E19
		<b>M22</b>	Lavaggio stampi a caldo (vasche riscaldate elettricamente) emissione di vapori durante la fase di lavaggio pezzi con acqua calda e detergenti	E22
		<b>M102</b>	Postazioni di lavorazioni meccaniche stampi: - n. 3 torni - n. 2 frese pantografi - n. 1 fresa tradizionale	E6
		<b>M109</b>	Nuova sabbiatrice stampi	E57
<b>Reparto 7 Servizi generali</b>	Riscaldamento ambienti	<b>M24</b>	Caldaia Officina cambio serie	E24
		<b>M10</b>	Caldaia Reparto scelta	E10
		<b>M25</b>	Caldaia Reparto scelta	E25
		<b>M9</b>	Caldaia officina manutenzione stampi	E9
		<b>M23</b>	Caldaia officina macchine utensili	E23
		<b>M11</b>	Caldaia uffici	E11
		<b>M7</b>	Caldaia infermeria	E7
		<b>M8</b>	Caldaia spogliatoi	E8
	Generazione energia in caso di emergenza	<b>M29</b>	Gruppo elettrogeno di emergenza	E29
		<b>M30</b>	Gruppo elettrogeno di emergenza	E30

**Tabella B7 – Linee produttive**

**Nota 1:** **M47** non può essere aspirato per le dimensioni della stessa tramoggia di carico e per l'operatività della pala gommata nelle fasi di carico.

L'elenco delle materie prime usate per la preparazione della miscela vetrificabile è riportato nella tabella del § B.2. Esse sono utilizzate nel Reparto Composizione ("*Batch House*") dove ha luogo il loro dosaggio, la loro miscelazione e il successivo caricamento della miscela che sarà trasferita al forno di fusione, tramite elevatori e nastri di trasporto.

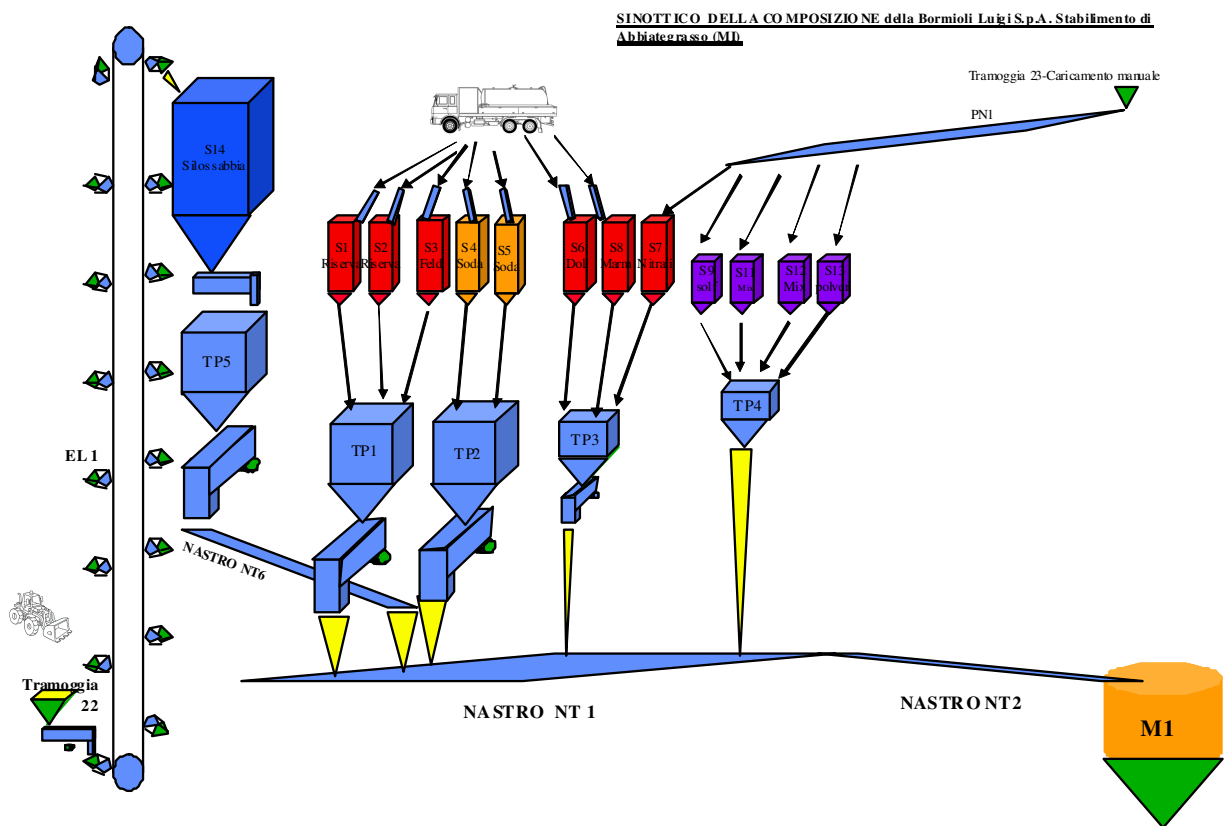
## B.4.2 Produzione di contenitori in vetro

### Descrizione delle fasi

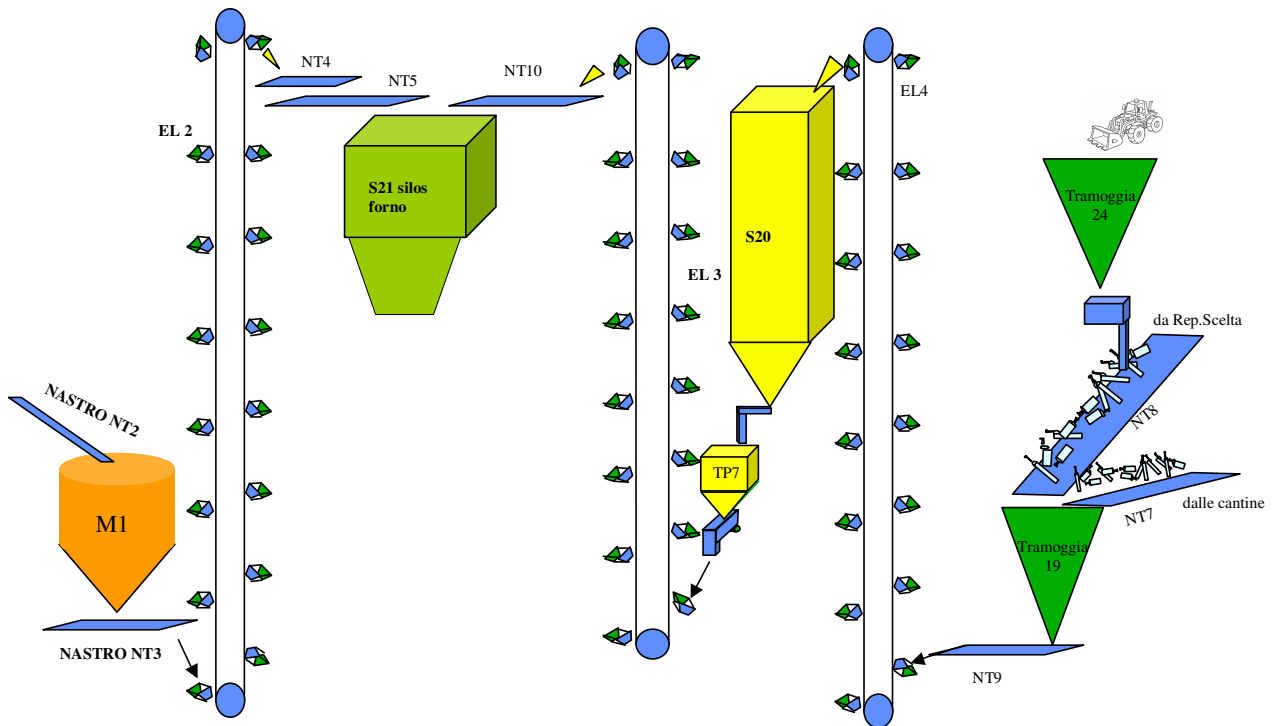
#### REPARTO 1 - STOCCAGGIO MATERIE PRIME E COMPOSIZIONE

##### Scarico e stoccaggio delle materie prime

Le materie prime, di origine minerale e sintetica, forniscono al vetro i vari costituenti necessari (ossidi) per ottenere un materiale con le caratteristiche chimiche e fisiche richieste dal prodotto finito.







La maggior parte di esse giunge periodicamente in stabilimento tramite automezzi (automezzo coperto per la sabbia, autosilo per carbonato di sodio, marmo, dolomite e feldspato di sodio) ed è scaricata e immagazzinata in modo pneumatico nei silos operativi del Reparto Composizione mediante i compressori a bordo automezzo; ciascun silo (M1, M39, M2, M3, M14, M40, M15) è dotato di filtro con emissione in atmosfera (E1, E42, E2, E3, E14, E41, E15). La sabbia silicea è stoccata in cumulo al coperto nei pressi della tramoggia T22 (M48) in cui viene caricata per essere poi trasportata con l'elevatore EL1 e depositata nel silo S14 (M46); M48 e M46 sono posti in aspirazione e filtrazione (emissione E48). Fanno eccezione al caricamento pneumatico anche alcune materie prime a minore incidenza ponderale (quali gli affinanti, gli ossidanti e i decoloranti) che sono scaricate dagli automezzi tramite carrello elevatore, immagazzinate in appositi locali e travasate dall'imballo primario (sacchi di carta o plastica e fusti metallici) nella tramoggia T23 (M49) aspirata e filtrata con emissione E39 e poi inviate manualmente ai silos relativi del Reparto Composizione.

Il rottame di vetro interno, proveniente dagli scarti e dai drenaggi di produzione, viene raccolto, frantumato e depositato solo nel silo S20. Qualora, in fase di avviamento dell'impianto o per ragioni non prevedibili, dovesse rendersi necessario un deposito di una quantità maggiore di rottame, sarà utilizzata a questo scopo l'area impermeabilizzata posta sotto tettoia davanti al Reparto Composizione/Deposito Sabbia (area identificata con il N. 1 e posta al confine di stabilimento lungo via Mendosio).

### Dosaggio automatico delle materie prime

Le diverse materie prime sono dosate automaticamente prelevandole dai rispettivi silos, tramite canali vibranti, che alimentano le apposite tramogge di pesatura TP1, TP2, TP3, TP4 e TP5 (M51,

M52, M53, M54 e M55) aspirate e filtrate e convogliate al camino E49. Quando le bilance forniscono il segnale dell'avvenuto dosaggio, i vari materiali sono scaricati su nastri trasportatori NT6, NT1 e NT2 (M57, M58 ed M59) che li convogliano al mescolatore M1 (M60); i suddetti nastri sono posti sotto aspirazione; le polveri aspirate sono filtrate e convogliate ai camini E33 ed E40.

### **Miscelazione e trasporto al forno fusorio**

Le materie prime pesate vengono mescolate per circa 2 minuti nel mescolatore M1, posto in aspirazione, filtrato e convogliato al camino E36; la miscela ottenuta viene prima scaricata sul nastro chiuso NT3 (M61, emissione E36) e poi sull'elevatore a tazze EL2 e trasferita mediante nastri di trasporto coperti NT4 e NT5 alla tramoggia operativa che alimenta il forno; i passaggi da EL2 a NT4 e poi a NT5 (M62) sono posti sotto aspirazione, filtrati e convogliati al camino E37. Il rottame prelevato dal silo di stoccaggio S20 e dosato tramite la bilancia TP7 viene addizionato direttamente alla miscela vetrificabile nella silo operativo S21 che alimenta il forno mediante l'elevatore EL3 ed il nastro trasportatore coperto NT10; lo scarico nel silo forno (M67) è in aspirazione tramite filtro che emette nel camino E38. L'impianto di preparazione della miscela vetrificabile funziona per circa 18 h/giorno e per tutto l'anno, per garantire una produzione media di vetro che si attesterà fra le 50 e le 80 t/giorno e che potrà avvicinarsi alla capacità massima teorica di 110 t/giorno se richiesto da esigenze di mercato.

## **REPARTO 2 - FUSIONE**

### **Fusione della miscela vetrificabile e flusso del vetro fuso**

La miscela vetrificabile viene introdotta nel forno (M4) mediante una caricatrice automatica, posta su uno dei due lati del forno, che la distribuisce in modo uniforme o a mucchi sul bagno di vetro nella prima parte del bacino, detta "zona di fusione", dove fonde ad una temperatura di  $1.500 \div 1.520$  °C. I gas ( $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ , etc) prodotti nelle reazioni fra le materie prime, si raccolgono nella massa fusa in bolle di diverse dimensioni, che vengono successivamente eliminate nella seconda parte del bacino, detta "zona di affinaggio", per innalzamento della temperatura a  $1.570 \div 1.580$  °C e per azione di sostanze affinanti quali il solfato di sodio.

Il vetro affinato fluisce attraverso una gola in un canale di preconditionamento, dove viene distribuito nei vari canali di alimentazione delle macchine di fabbricazione. Il sistema di infornata è governato dal consenso di un rilevatore continuo del livello del bagno di vetro, in modo da garantire, in funzione della cavata del forno, la costanza di quest'ultimo. La combustione avviene nel vano compreso tra la superficie del vetro fuso e la volta del forno. Il sistema di preriscaldamento del comburente ha subito significative modifiche, in quanto l'aria, parzialmente preriscaldata nello scambiatore termico per il raffreddamento dei fumi di combustione e l'adeguamento della loro temperatura di filtrazione, attraversa due recuperatori metallici e uno dei due rigeneratori ceramici del calore del forno ed assume la più alta temperatura possibile, compatibile con il migliore rendimento di combustione, in modo da ottenere significativi risparmi energetici rispetto all'impianto precedente. Termocoppie installate in diverse zone del forno provvedono a tenere sotto controllo le temperature del processo fusorio. La regolazione ed il controllo di altri parametri operativi sono assicurate da apparecchiature specifiche.

L'aria preriscaldata, come sopra descritto, entra nel forno attraverso il corrispondente "torrino" e si miscela con il gas metano proveniente dai bruciatori generando le fiamme per la fusione della miscela vetrificabile. I prodotti della combustione, dopo essersi esauriti nel bacino di fusione, escono dal "torrino" opposto e vengono inviati all'altra camera di rigenerazione, dove cedono il loro calore. Ogni 20 minuti il ciclo viene invertito mediante apposite valvole di inversione. I fumi, passando attraverso un successivo condotto, raggiungono i recuperatori metallici e dopo

raffreddamento controllato il filtro a maniche per l'abbattimento degli inquinanti in essi contenuti (emissione E4).

Il forno rimane di tipo "End-Port" come quello precedente, utilizza lo stesso tipo di combustibile (gas metano), viene dotato di bruciatori a basso tenore di NO<sub>x</sub> di ultima generazione e di una nuova tecnologia di recupero del calore (sistema Centauro della ditta Stara).

Per migliorare la qualità del prodotto finito in occasione del rifacimento forno effettuato nell'estate del 2014 sono state implementate due migliorie tecniche:

- boosting elettrico;
- predisposizione lance per immissione controllata di ossigeno.

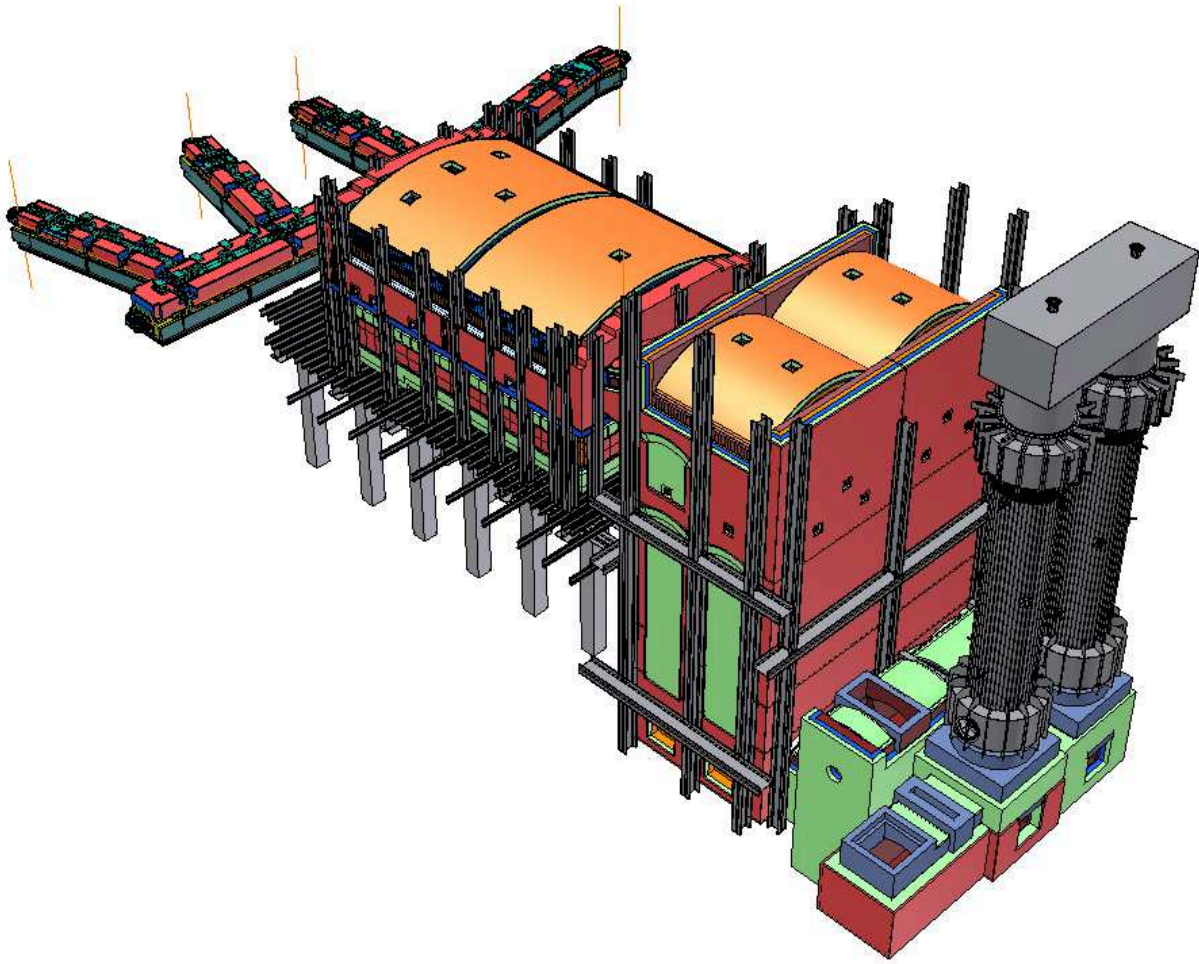
Il primo tipo di intervento ha lo scopo di migliorare la qualità del vetro prodotto in termini di grado di affinaggio, ovvero numero di bolle residue presenti nell'unità di peso del prodotto. Esso consiste nell'inserimento di 6 elettrodi nel pavimento del forno in zona affinaggio, di potenza complessiva pari a 500 kW, allo scopo di favorire la fuoriuscita delle ultimissime bolle residue di gas presenti nel vetro.

Anche l'immissione controllata di ossigeno ha lo scopo di migliorare la qualità del prodotto finito, in questo caso in riferimento al colore e alla trasparenza del vetro. L'apporto controllato di ossigeno consente, infatti, di gestire al meglio le condizioni ossido-riduttive della combustione all'interno del forno che esercita una notevole influenza sullo stato redox del vetro e quindi sul suo colore. In particolare l'intervento consiste nell'inserimento di 2 lance per l'immissione controllata di ossigeno, posizionate sui lati lunghi del forno fusorio a circa metà della loro lunghezza.

Nella tabella seguente sono riportate le principali caratteristiche dell'impianto.

	<b>FORNO FUSORIO</b>
Tipo di vetro	vetro sodico-calcico extra bianco
Prodotti	Contenitori da profumeria e cosmetica
Superficie di fusione	47 m <sup>2</sup>
Potenzialità massima	100 t/giorno
Linee di fabbricazione	4 (identificate con le sigle 11, 12, 13 e 14).
Sistema di combustione	Il sistema di combustione consiste in 3 bruciatori a bassa emissione di NO <sub>x</sub> installati sotto ciascuno dei due "torrini" (condotti che collegano la camera di combustione del bacino di fusione con i rigeneratori ceramici).
Percorso del vetro fuso	La massa di vetro fuso è contenuta nella vasca principale di forma rettangolare (bacino di fusione); da qui il vetro fluisce attraverso una gola prima in un canale di condizionamento (distributore) e successivamente nei canali di alimentazione delle macchine formatrici.
Vita media	La vita media di un forno a gas naturale è stimata in circa 10 anni, con una riparazione parziale intermedia che prevede solo la sostituzione delle parti refrattarie a contatto vetro.
Funzionamento	Il forno funziona normalmente 24 ore/giorno per 365 giorni/anno

**Tabella B8** – Caratteristiche del forno fusorio



La riparazione parziale intermedia del forno necessita di un raffreddamento controllato per complessivi 10 giorni; ciò è dovuto al fatto che sia il forno che il canale distributore ed i canali di alimentazione sono costituiti da materiale refrattario particolarmente sensibile agli sbalzi termici. Terminato il raffreddamento controllato l'intervento di ricostruzione della palizzata può durare dai 5 ai 10 giorni.

Nel caso del rifacimento quasi totale di fine campagna il forno può essere raffreddato rapidamente e il tempo totale di ricostruzione è di circa 50÷60 giorni.

In entrambi i casi il tempo necessario per disporre del vetro alle macchine (riscaldamento, riempimento e drenaggio) è di 14-15 giorni dal momento della riaccensione. Per raggiungere un ottimale regime di marcia è invece necessario un intervallo di altri 30 giorni circa.

### **Colorazione del vetro**

La produzione di vetro colorato è ottenuta attraverso l'utilizzo della "colorazione in canale", che prevede l'aggiunta di fritte vetrose basso-fondenti nel canale di condizionamento del vetro fuso.

L'introduzione delle fritte nel canale di condizionamento avviene attraverso un impianto automatico che pesa e trasporta pneumaticamente la miscela fin sopra al canale.

Attraverso un'apertura praticata nella sovrastruttura del canale stesso, la miscela colorata giunge per caduta sopra al vetro fuso. Una serie di agitatori a pale provvede successivamente all'omogeneizzazione del colore.

L'impianto complessivamente risulta costituito dalle macchine M105 e M106 (preparazione miscela colorante allocate nel Reparto 1- COMPOSIZIONE) presidiate da impianto di abbattimento del tipo filtro a maniche e da relativa emissione E55 e dalle macchine M107 e M108 (caricamento e fusione della miscela colorante allocate nel Reparto 2 – FUSIONE) anch'esse presidiate da impianto di abbattimento del tipo filtro a maniche e da relativa emissione E56.

### **Condizionamento del vetro**

Il vetro fuso in uscita dalla gola viene preconditionato termicamente nel distributore; il suo condizionamento viene completato e perfezionato nei canali di alimentazione delle macchine formatrici (M68). Questi hanno la funzione di raffreddare-riscaldare il vetro secondo una curva termica programmata in funzione della temperatura di lavorazione dell'articolo da formare.

Il riscaldamento viene realizzato attraverso una serie di bruciatori aria-gas disposti sui due lati della sovrastruttura del distributore e dei canali.

### **REPARTO 3 – FABBRICAZIONE (formatura dei contenitori in vetro)**

La trasformazione del vetro fuso in contenitori avviene tramite macchine ad azionamento pneumatico ed elettronico, nelle quali il vetro proveniente dai canali di alimentazione arriva sotto forma di gocce.

#### **Meccanismo di formazione ed alimentazione delle gocce (feeder)**

Il vetro in arrivo dal canale viene convertito in una o più gocce da un dispositivo (feeder) (M69), costituito da una vaschetta, una "cuvette", un cilindro e un punzone in materiale refrattario e da un sistema meccanico che aziona e regola i movimenti del cilindro e del punzone e quelli delle lame che effettuano il taglio del flusso di vetro. Queste sono consegnate alla macchina di formatura attraverso un sistema di canali metallici alimentati a loro volta da un distributore ad imbuto, in grado di raccogliere e di indirizzarle con una sequenza programmata negli stampi appropriati. Le lame sono regolabili sia come posizione che come velocità di taglio ed il loro movimento è sincronizzato con quello del punzone. Esse sono raffreddate con una emulsione di acqua ed olio biodegradabile alimentata da un impianto di spruzzatura.

La costanza del peso delle gocce è garantita dal sistema di controllo di livello del bagno di vetro nel bacino di fusione

La *cuvette* può avere da uno a quattro orifici e all'interno del cilindro possono essere inseriti da uno a quattro punzoni, in modo da ottenere la formazione di una, due, tre o quattro gocce, in funzione delle dimensioni del contenitore.

#### **Macchine di fabbricazione dei contenitori**

Le macchine IS installate sono 4 (M70, M71, M72, M73) ed operano attraverso il processo soffio-soffio o presso-soffio. I movimenti delle singole sezioni della macchina e del feeder sono sincronizzati per mezzo di un apposito software di gestione. Ciascuna sezione è costituita dal lato preparatore, sul quale viene montato lo stampo preparatore che riceve le gocce e forma l'abbozzo, e dal lato finitore, dove è posizionato lo stampo finitore che accoglie l'abbozzo, trasferito mediante un meccanismo d'inversione, e conferisce al contenitore la sua forma finale. Un trasferitore a pinza preleva il recipiente finito e lo depone su una piastra forata (piattello) che raffredda il fondo con aria ventilata.

Le operazioni di formatura sui due lati avvengono simultaneamente in modo che mentre l'abbozzo viene prodotto nello stampo preparatore, l'abbozzo, precedentemente formato, viene modellato

nello stampo finitore ed il contenitore ancora precedente si trova sospeso alle pinze del trasferitore sulla piastra di raffreddamento. Per facilitare il distacco del vetro dalla superficie degli stampi è necessaria una saltuaria operazione di lubrificazione con oli a base di grafite. Gli articoli finiti vengono trasferiti sul nastro trasportatore per essere avviati al forno di ricottura. Il raffreddamento della superficie esterna degli stampi è realizzato per mezzo di ugelli, provvisti di serrandine, installati in modo da interessare equamente ed uniformemente le due metà di ciascun stampo.

Le macchine impiegate nello stabilimento hanno 6 o 8 sezioni e funzionano principalmente in singola o doppia goccia.

Agli articoli di alta qualità viene spesso applicata la lucidatura a fuoco. Questo processo è impiegato per eliminare le difettosità superficiali del vetro che vengono per lo più prodotte a contatto dello stampo nella fase di formatura, ed in particolare i segni di congiunzione degli stampi. Esso si realizza sul nastro trasportatore (M84, M85, M86, M87) che trasferisce i contenitori al forno di ricottura, mediante bruciatori ossigeno-metano convenientemente posizionati, le cui fiamme investono le superfici interessate. Su queste postazioni (M88, M89, M104) sono state realizzate delle cappe di aspirazione che convogliano le emissioni all'esterno (E51, E52, E54).

## **Stampi**

Gli stampi per le macchine IS vengono costruiti in due parti perfettamente simmetriche con adattamenti ben definiti per il loro accoppiamento, impiegando come materiale ghisa leggermente legata.

Le superfici e gli spigoli, soggetti a maggiore usura per attrito, vengono rinforzati mediante saldatura a caldo con polveri di leghe metalliche. Gli stampi sono di due tipi:

- preparatore, con cui si inizia la formatura (prima fase del processo di fabbricazione)
- finitore, con cui si ottiene il contenitore nella sua forma finale (seconda fase del processo di fabbricazione).

Le severe condizioni del processo produttivo (contatto del vetro fuso, alte temperature di lavorazione, riscaldamento intermittente) generano alterazioni della superficie degli stampi con formazione di patine di ossidi metallici che, impedendo la scorrevolezza del vetro, causano difettosità ai prodotti finiti; per questo motivo, dopo un determinato periodo di funzionamento sulla macchina, essi devono essere sostituiti.

Ne consegue la necessità di ripristinare la loro superficie originaria rimuovendo questi ossidi mediante un lavaggio con sostanze detergenti (pulizia chimica) o mediante sabbiatura (pulizia meccanica).

Gli stampi di scorta per le macchine in produzione sono posti, prima del loro utilizzo, in appositi forni di preriscaldamento necessari per il loro condizionamento termico (mantenimento ad una temperatura di circa 400 °C) diminuendo così i tempi morti di produzione. In produzione sono presenti due forni di preriscaldamento funzionanti a metano (macchina M12, emissione E12, M101, emissione E32).

## **Fase di ricottura degli articoli in vetro**

L'articolo in uscita dalla macchina formatrice presenta tensioni interne dovute al raffreddamento troppo rapido subito durante e dopo la formatura. Per eliminare queste tensioni è necessario riscaldarlo per poi riportarlo gradualmente alla temperatura ambiente attraverso un trattamento termico controllato (ricottura).

La ricottura viene effettuata in un forno a tappeto lungo circa 25 m a servizio di ogni singola macchina (M74, M75, M76, M77) nel quale l'articolo, che si muove su un nastro trasportatore ad una velocità prestabilita, viene riscaldato ad una temperatura di circa 550 °C e successivamente

raffreddato molto lentamente per evitare di creare nuove sollecitazioni. Il forno di ricottura è suddiviso in 3 zone:

- una zona di riscaldamento, diretto o indiretto, a gas naturale, in cui il contenitore raggiunge la temperatura di ricottura superiore ed attraversa il così detto campo di ricottura;
- una zona di raffreddamento ad aria a circolazione forzata;
- una seconda zona di raffreddamento ad aria ventilata per il raggiungimento della temperatura ambiente.

### **Trattamenti a freddo (M78, M79, M80, M81)**

All'uscita del forno di ricottura i contenitori possono essere "trattati a freddo" con prodotti che formano sulla superficie del vetro una sottilissima pellicola di sostanza attiva perfettamente trasparente ed invisibile, che conferisce al contenitore la lubricità voluta per evitare eventuali danneggiamenti per urto ed abrasione.

Sono possibili due tipi di trattamento:

- Acido oleico: applicazione tramite vaporizzazione sulla superficie del vetro ad una temperatura compresa fra 70 e 130 °C di una sostanza lubrificante a base di acido oleico (attualmente non utilizzato);
- Polietilene: applicazione a spruzzo sulla superficie del vetro di una emulsione acquosa diluita di polietilene.

## **REPARTO 4 – Scelta e Imballaggio**

Data la grande varietà di forme e l'elevata qualità degli articoli prodotti il controllo qualità è effettuato con sofisticate macchine di visione mentre l'imballo avviene in maniera manuale.

Tale tipo di attività denominato "scelta semi-automatica" comporta il prelievo contemporaneo di due pezzi da parte degli operatori, l'identificazione di eventuali ulteriori difetti mediante ispezione visiva delle superfici e la loro collocazione in vassoi di cartone/plastica che, al loro completamento, verranno sistemati su pallet di legno.

I pallet, una volta completati e controllati secondo criteri statistici, sono incappucciati con film estensibile in apposito e nuovo impianto (M105) che sostituisce il precedente impianto di termoretrazione ed annulla il relativo punto di emissione diffusa. I pallet incappucciati avanzano ulteriormente su un trasportatore a catena che li accumula e li trasporta direttamente a magazzino dove sono stoccati mediante carrello elevatore elettrico.

Gli articoli scartati nel Reparto Scelta vengono avviati, tramite nastri di trasporto sotterranei, in impianti di macinazione per ridurre la pezzatura e di qui, dopo essersi uniti al rottame proveniente dai reparti fusione e fabbricazione, sono convogliati in apposito silo S20.

### **B.4.3 Attività ausiliare**

## **REPARTO 5 – CAMBIO SERIE**

L'attività di questo reparto si svolge principalmente sulle linee produttive.

Nell'officina vengono eseguite solo le operazioni di preparazione dell'attrezzatura necessaria per il cambio articolo in produzione e di manutenzione di meccanismi e componenti delle macchine di formatura. In particolare viene effettuata la manutenzione e il ripristino in condizioni di efficienza di tutti i canali di consegna della goccia (nel loro complesso chiamati "delivery") e di tutta l'attrezzatura mobile, non strettamente riconducibile al singolo stampo, a servizio della macchina.

Per la pulizia della attrezzatura mobile viene utilizzato un impianto di lavaggio (M17) composto da due vasche, riscaldate mediante bruciatori a gas metano, nelle quali vengono introdotti rispettivamente prodotti per lo sgrassaggio e la passivazione, da un piano grigliato scorrevole sul quale vengono posizionati i pezzi meccanici e da una girandola con degli ugelli che spruzzano a pressione in sequenza il contenuto delle due vasche. I pezzi così sgrassati e passivati vengono controllati ed eventualmente sottoposti a ripristini mediante lavorazione manuale con appropriati utensili.

L'impianto di lavaggio è munito di sistema di aspirazione vapori ed evacuazione dei fumi tramite camino (E17 ed E18); i prodotti detergenti impiegati sono liquidi confezionati in fusti di plastica da 30 Kg. Una volta giunti ad esaurimento, i liquidi detergenti della vasca di lavaggio vengono inviati tramite pompa in cisterne da 1.000 l e successivamente smaltiti secondo la normativa vigente.

I delivery, una volta smontati dalle macchine di produzione, sono inizialmente inseriti in apposito forno (M13) a 380 °C (canali in ghisa) e 280 °C (canali in alluminio) per circa 2 ore, per rimuovere il trattamento residuo a base di grafite (emissione E13); successivamente i pezzi vengono carteggiati e puliti a mano, trattati con resine epossidiche a base di grafite in apposita postazione (M27) munita di aspirazione (emissione E27) ed introdotti nuovamente nel forno a 80 °C per circa 6-7 ore, per il fissaggio e l'asciugatura del prodotto applicato.

In altra postazione fissa (M100), provvista di aspirazione con filtro a cartucce (emissione E34), vengono effettuate piccole saldature ad elettrodo o a filo continuo su particolari dell'attrezzatura mobile e su altri particolari metallici.

## **REPARTO 6 – OFFICINA STAMPI**

L'Officina Stampi ha il compito di eseguire la manutenzione degli stampi per la formatura del contenitore.

### **Pulizia degli stampi**

Gli stampi, montati sulle macchine formatrici, necessitano di manutenzione dopo un certo numero di ore di funzionamento, in quanto le severe condizioni del processo produttivo (contatto con vetro fuso, alte temperature di lavorazione, riscaldamento intermittente) generano alterazioni della loro superficie con formazione di patine che, impedendo la scorrevolezza del vetro, provocano difettosità. Dopo un determinato periodo di funzionamento, essi devono quindi essere sostituiti e ripristinati rimuovendo tale patina mediante un lavaggio con sostanze detergenti o mediante sabbiatura. L'operazione viene completata con la lucidatura del pezzo, effettuata a banco con appositi utensili. La pulizia chimica si realizza in una macchina di lavaggio automatizzata (M22). Il suo ciclo di funzionamento è comandato da un PLC che consente di impostare i vari parametri di processo (temperatura, tempo, etc).

Il ciclo standard di lavaggio degli stampi e di altri particolari meccanici prevede le seguenti fasi:

1. Carico del cestello contenente gli stampi;
2. Lavaggio alcalino con soda caustica (vasca 1) a circa 80-100 °C con ultrasuoni;
3. Risciacquo in acqua corrente (vasca 2);
4. Lavaggio (decappaggio) acido (vasca 3) con acido fosforico diluito;
5. Risciacquo in acqua corrente (vasca 2);
6. Lavaggio alcalino (vasca 4) con ultrasuoni;
7. Risciacquo in acqua corrente (vasca 5);
8. Immersione nella soluzione antiossidante protettiva (vasca 6)
9. Asciugatura e scarico del cestello.



Le vasche 1, 4 e 6 sono riscaldate elettricamente e sono dotate di coperchi scorrevoli, per limitare l'evaporazione. Tutta la struttura è chiusa da pannelli per favorire l'aspirazione dei vapori generati durante il funzionamento dato che l'impianto è mantenuto in leggera depressione. In particolare il PLC aumenta l'aspirazione nei momenti di maggiore evaporazione, durante l'apertura dei coperchi ed il trasferimento del cestello da una vasca all'altra. L'emissione dei vapori è discontinua e legata alle fasi di apertura delle vasche di lavaggio e agli spostamenti del cestello dopo l'uscita dalle stesse vasche. I vapori che si formano nel processo vengono scaricati in atmosfera tramite un camino (emissione E22). Gli stampi vengono successivamente asciugati automaticamente con aria calda. Adeguate aggiunte di soluzione devono essere effettuate nelle vasche di lavaggio per mantenere l'efficacia dell'azione detergente sugli stampi. Una volta giunti ad esaurimento, i liquidi detergenti delle vasche di lavaggio vengono scaricati automaticamente con un circuito chiuso; i liquidi sono raccolti in serbatoi da 2000 l e smaltiti secondo la normativa vigente.

La pulizia meccanica viene invece effettuata saltuariamente mediante apposite sabbiatrici (M19 e M109) che operano a secco con microsferiche di ceramico e determinano, previa filtrazione con filtro a tasche/cartucce integrato, emissioni che scaricano nei punti di emissione E19 ed E57.

### **Controlli dimensionali e ripristino degli stampi**

Gli stampi puliti vengono sottoposti, ove necessario, a lavorazioni di ripristino con utensili pneumatici o manuali, o con macchine utensili. Le macchine utensili (M102) e i banchi attrezzati con utensili pneumatici e manuali (M35, M36, M37 e M38) sono dotati di bocchette di aspirazione con serrande parzializzatrici collegate ad un impianto centralizzato di aspirazione provvisto di filtro (emissione E6). Le macchine utensili operano per circa 2h/g, mentre la lavorazione con utensili pneumatici e manuali occupa circa 12 h/g.

Il ripristino dei riporti metallici è effettuato tramite leghe (Ni-Cr) micropolverizzate e cannelli ossiacetilenici speciali; tali prodotti si legano al metallo base dello stampo secondo la tecnica simultanea della proiezione e fusione. La lavorazione, svolta per circa 1/2 h/g, avviene in apposita postazione (M6) dotata di aspirazione e filtrazione con emissione all'esterno (E6).

## **REPARTO 7 – SERVIZI GENERALI**

I principali impianti generali fondamentali per l'attività produttiva dello stabilimento sono i seguenti:

- Cabina di trasformazione MT/BT e Gruppi elettrogeni;
- Compressori;
- Centrali termiche e Cabina di riduzione del metano.

Tali impianti richiedono interventi di manutenzione ordinaria che vengono eseguiti dal reparto manutenzione generale con l'impiego di personale interno e di ditte esterne. Il loro intervento si estende anche ai seguenti impianti del processo produttivo: impianto di pesatura e miscelazione delle materie prime, forno fusorio, impianti ausiliari delle macchine di fabbricazione, forni di ricottura, impianti vari. Su un banco di saldatura (M26), dotato di cappa di aspirazione (emissione E26), sono effettuati dei piccoli interventi di saldatura ossiacetilenica ad elettrodo, a filo continuo o TIG.

### **Gruppi elettrogeni**

Esistono 2 gruppi elettrogeni alimentati a gasolio e dotati di marmitta: Gruppo elettrogeno GE 1 (M29, emissione E29), Gruppo elettrogeno GE 2 (M30, emissione E30).

Questi gruppi sono utilizzati in caso di black-out per garantire principalmente le seguenti utenze:

- Forno
- Impianto di recupero del rottame
- Rete idrica

- Aria compressa
- Canale di condizionamento
- Canali di alimentazione delle macchine
- Illuminazione di emergenza.

In caso di black-out i gruppi elettrogeni si avviano automaticamente e la commutazione fra alimentazione da rete e alimentazione di emergenza avviene anch'essa in automatico.

I gruppi elettrogeni vengono testati a vuoto con frequenza mensile per verificarne il corretto funzionamento.

	Tipo motore	Potenza nominale del motore (kW) – a pieno carico	Potenza del motore (kW) – a vuoto	Consumo specifico di combustibile
Gruppo elettrogeno GE1	VOLVO PENTA	275	27,5	207 g/kWh
Gruppo elettrogeno GE2	VOLVO PENTA	536	53,6	199 g/kWh

**Tabella B9** – Gruppi elettrogeni

### Centrali termiche e caldaie

Tutte le caldaie presenti sono alimentate a gas naturale e sono utilizzate a soli scopi civili, in particolare per il riscaldamento di locali (anche produttivi) e per la produzione di acqua calda sanitaria, ad eccezione di M16 (Cfr B.3.2 ).

### Compressori

Molte delle macchine e impianti presenti in azienda necessitano, per il loro funzionamento, di aria compressa a bassa (ca. 3,5 bar) o alta pressione (7 bar). L'aria compressa viene prodotta da una batteria di compressori e distribuita su due distinte dorsali a pressioni differenziate (3,5 e 7 bar).

A corredo del sistema vi sono serbatoi di accumulo, scaricatori di condensa automatici, valvole di intercettazione e strumenti di registrazione dei valori di pressioni in rete.

In particolare l'aria compressa è utilizzata prevalentemente per il funzionamento di:

- macchine di fabbricazione e linee di controllo, scelta e imballo
- Reparto Composizione
- strumentazione
- attrezzature di officina
- servizi vari.

### Gas tecnici e Combustibili

In azienda sono utilizzati per scopi produttivi i seguenti gas e combustibili:

#### Metano

- Utilizzo: bruciatori per forno, per distributore e canali, per nastri di trasporto a caldo del prodotto, per lucidatura a fiamma dei contenitori, per forni di ricottura e di preriscaldamento stampi;
- Conservazione: non vi sono depositi in azienda; il metano viene fornito direttamente dalla rete SNAM previa decompressione in cabina interna allo Stabilimento

### Ossigeno

- Utilizzo: lubrificazione automatica stampi preparatori macchine IS; bruciatori per lucidatura a fiamma; interventi di saldatura e taglio ossiacetilenico
- Conservazione: stoccato allo stato liquido in un serbatoio e gassificato con evaporatori ad aria prima della sua distribuzione. Per i lavori di taglio sono utilizzate bombole singole
- Stoccaggio massimo: 30 m<sup>3</sup>

### Acetilene

- Utilizzo: lubrificazione automatica stampi preparatori macchine IS; interventi di saldatura e taglio ossiacetilenico
- Conservazione: stoccato in pacchi di bombole in zona esterna al Reparto Fabbricazione. Per i lavori di taglio sono utilizzate bombole singole
- Stoccaggio massimo: 3 pacchi (corrispondenti a circa 300 kg)

### Gasolio

- Utilizzo: autotrazione per carrelli elevatori diesel, pala gommata e gruppi elettrogeni
- Conservazione: stoccato in 2 serbatoi fuori terra con bacino di contenimento posti uno nelle vicinanze del muro perimetrale lungo il lato sud dello Stabilimento, l'altro a fianco del locale gruppi elettrogeni
- Stoccaggio massimo: 3.000 litri

## C. QUADRO AMBIENTALE

### C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento

#### C.1.1 Emissioni in atmosfera

#### EMISSIONI CONVOGLIATE

Nella tabella seguente vengono riportate per ciascun punto di emissione dello Stabilimento la sorgente (tipo, sigla e portata), le tipologie degli inquinanti generati, l'impianto di abbattimento, la durata dell'emissione, e le caratteristiche dei relativi condotti di scarico.

Reparto	Punto di Emissione	Sigla e portata sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Impianto abbattimento	Durata (h/g)	Durata (gg/anno)	Altezza punto emissione (m)	Area sezione (m <sup>2</sup> )	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)
Reparto 2 Fusione	E4	M4 (7772 Nmc/h)	Forno fusorio end port in atmosfera ossidante (O <sub>2</sub> <= 1,5%)	PM, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , Co, Pb, Cd, As, Sb, Se, Cr, Ni, Cu, Zn, V	filtro a maniche con iniez. di materiale basico	24	365	25	0,39	7.544

Reparto 6 Officina stampi	E6	M6, M35, M36, M37 M38, M102 (5600 Nmc/h)	Postazioni fisse di saldatura e di lavorazioni meccaniche sugli stampi	Cr Co Cd Ni PM	Filtro a cartucce	0,5 (M6)	300 (M6)	8	0,113	3.663
						12 (M35, M36, M37, M38)	360 (M35, M36, M37, M38)			
						2 (M102)	220 (M102)			
Reparto 3 Fabbricazione	E12	M12 (147 Nmc/h)	Forno preriscaldamento stampi n. 1	NOx CO	-	24	360	10	0,03	67
Reparto 5 Cambio serie	E13	M13 (2500 Nmch)	Forno trattamento delivery	NOx CO COV	Filtro a carboni attivi	10	250	7,5	0,07	<del>37</del> *
	E16	M16 (144 Nmc/h)	Caldaia riscaldamento celle carico delle bilance	NOx CO	-	24	200	9	0,05	52
	E17	M17 (215 Nmc/h)	Macchina lavaggio pezzi: bruciatore riscaldamento soluzioni detergenti	NOx CO	-	3	150	4	0,02	44
	E18	M17 (938 Nmc/h)	Macchina lavaggio pezzi: (lavaggio pezzi con acqua calda e detergenti)	Aerosol alcalini	-	3	150	4	0,03	371
Reparto 6 Off. stampi	E19	M19 (64 Nmc/h)	Sabbatrice stampi	PM Silice libera cristallina	Filtro a cartucce	1	250	7	0,008	71
	E22	M22 (1810 Nmc/h)	macchina lavaggio stampi	Aerosol alcalini PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	-	5	360	8	0,05	1.168
Reparto 5 Cambio serie	E27	M27 (3160 Nmc/h)	Macchina Trattamento delivery manuale	PM	Filtro a tasche	2	150	6	0,096	2.627
Reparto 1 Composizione	E28	M28 (1910 Nmc/h)	Miscelazione MP decoloranti	PM	Filtro a maniche	3	312	6.5	0,07	1.910

Reperto 3 Fabbricazione	E32	M101 (161 Nmc/h)	Forno preriscaldamento stampi n. 2	NOx CO	-	24	360	10	0,03	52
Reperto 1 Composizione	E33	M57 e M58 (2500 Nmc/h)	Nastro NT1 e NT6 per il trasporto delle MP al mescolatore	PM Silice libera cristallina	Filtro a tasche	18	365	4	0,096	1.987
Reperto 5 Cambio serie	E34	M100 (446 Nmc/h)	Postazione fissa di saldatura	PM Cr VI, Ni, Co, Cd e composti	Filtro a cartucce	1	150	5	0,03	805
Reperto 1 Composizione	E36	M60, M61 e M62 (858 Nmc/h)	Mescolat. delle MP e nastro di trasporto NT3 (M60 e M61) all'elevatore EL2	PM	Filtro a maniche	18	365	8	0,008	708
	E37	M62 (3420 Nmc/h)	elevatore a tazze EL2 e nastri di trasporto NT4 e NT5	PM	Filtro a tasche	18	365	12	0,07	2.232
	E38	M63 e M67 (3790 Nmc/h)	nastro NT5 miscela vetrificabile e nastro NT10 rottame nel silos forno S21	PM	Filtro a maniche	18	365	15	0,07	2.637
	E39	M49 (934 Nmc/h)	Carico manuale tramoggia T23 MP in piccola quantità	PM	Filtro a tasche	3	220	3	0,0017	1.521
	E40	M59 (3480 Nmc/h)	nastro NT2, trasporto MP da NT1 a mixer M1	PM	Filtro a tasche	18	365	4	0,096	2.187
	E49	M51, M52, M53, M54, M55 (3850 Nmc/h)	Tramogge pesatura materie prime TP1, TP2, TP3, TP4, tramoggia pesatura sabbia TP5	PM	Filtro a tasche	18	365	8	0,096	1.489
Reperto 3 Fabbricazione	E51	M88	Postazione di ribrucitura L13	NOx CO	-	24	150	15	0,03	<250**
	E52	M89	Postazione di ribrucitura L14	NOx CO	-	24	150	15	0,03	270*

	E53	M103	Postazione di ribrucciatura L12	NOx CO	-	24	150	15	0,03	<230*
	E54	M104	Postazione di ribrucciatura L11	NOx CO	-	24	150	15	0,03	330*
Reperto 1 Composizione	E55	M105 M106	Bilancia elettronica a pavimento per pesatura manuale fritte coloranti. Mescolatore della miscela colorante	PM	Filtro a maniche	2	223	8	0,385.	191
Reperto 2 Fusione	E56	M107 M108	Dosaggio e caricamento della miscela colorante nel canale colorato. Canale colorato	PM	Filtro a maniche con iniezione di materiale basico	24	223	16	0,503	11.427
Reperto 6 Officina stampi	E57	M109 (240 Nmc/h)	Nuova sabbiatrice stampi	PM Silice libera cristallina	Filtro a cartucce	3	300	7	0,0176	240

**Tabella C1** - Emissioni significative in atmosfera

\* La portata reale verrà verificata in sede di messa a regime.

\*\* Portata riferita a campagna messa a regime del 2012.

## ALTRE EMISSIONI

	Punto di Emissione	Sigla e portata sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Impianto abbattimento	Durata (h/g)	Durata (gg/anno)	Altezza punto emissione (m)	Area sezione (m <sup>2</sup> )
REPARTO 1 Stoccaggio materie prime	E1	M1 (1020 Nmc/h)	Silos soda S4	PM	Filtro a tasche	1	125	16,5	0,05
	E2	M2 (948 Nmc/h)	Silos marmo S8	PM	Filtro a tasche	1	100	16,5	0,05
	E3	M3 (1200 Nmc/h)	Silos dolomite S6	PM	Filtro a tasche	1	90	16,5	0,05

	Punto di Emissione	Sigla e portata sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Impianto abbattimento	Durata (h/g)	Durata (gg/anno)	Altezza punto emissione (m)	Area sezione (m <sup>2</sup> )
	E14	M14 (3380 Nmc/h)	silo riserva S1	PM	Filtro a tasche	1	90	13,5	0,07
	E15	M15 (1420 Nmc/h)	silo feldspato S3	PM	Filtro a tasche	1	120	13	0,07
	E41	M40 (2447 Nm <sup>3</sup> /h)	Silo di riserva S2	PM	Filtro a tasche	1	90	13	0,07
	E42	M39 (1300 Nm <sup>3</sup> /h)	Silo soda S5	PM	Filtro a tasche	1	125	16	0,05
	E43	M41 (284 Nm <sup>3</sup> /h)	silo nitrato di sodio S7	PM	Filtro a maniche	1	150	10	0,008
	E44	M42 (293 Nm <sup>3</sup> /h)	Silo miscela decolorante S11	PM	Filtro a maniche	1	150	10	0,008
	E45	M43 (235 Nm <sup>3</sup> /h)	silo sodio solfato S9	PM	Filtro a maniche	1	150	10	0,008
	E46	M44 (238 Nm <sup>3</sup> /h)	silo miscela decolorante S12	PM	Filtro a maniche	1	150	10	0,008
	E47	M45 (302 Nm <sup>3</sup> /h)	silo polveri filtro S13	PM	Filtro a maniche	1	150	10	0,008
	E48	M46, M48 (1773 Nm <sup>3</sup> /h)	Silo Sabbia S14, elevat. sabbia EL1	PM	Filtro a maniche	1	250	19	0,017
Reparto 6 Officina stampi	E58	M110 (320 Nm <sup>3</sup> /h)	Cappa da laboratorio per test opacatura	Gas acidi	Filtro a carboni attivi	<1	<50	7	0,0176

**Tabella C1a** - Emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti

Le emissioni (E1; E2; E3; E14; E15; E41; E42; E43; E44; E45; E46; E47 ed E48) sili materie prime risultano presidiate da sistemi filtranti di contenimento le cui polveri recuperate, vengono reintrodotti nei rispettivi sili di appartenenza, le emissioni generate sono pertanto da considerarsi come sfiati di sicurezza. Visto anche la durata del loro impiego (1 ora) e l'utilizzo (solo fase di caricamento) viste anche le manutenzioni eseguite, le emissioni generate rispettano implicitamente i limiti alle emissioni e possono essere assimilate ad emissioni scarsamente rilevanti.

Visto quanto sopra le stesse emissioni non sono incluse nella programmazione di autocontrollo.

Il nuovo punto di emissione associato alla cappa per test di opacatura (con utilizzo di acido fluoridrico e solforico), tenuto conto del tempo di impiego pari a pochi minuti per pochi giorni all'anno, rientra tra le emissioni scarsamente rilevanti.

## EMISSIONI DIFFUSE

Il condizionamento del vetro nel distributore e nei canali, l'applicazione dei lubrificanti sugli stampi e sui nastri trasportatori caldi, il riscaldamento dei nastri trasportatori, la lucidatura a fuoco dei

contenitori e la ricottura degli articoli producono emissioni diffuse sotto forma di fumi che vengono immediatamente dispersi verso l'alto ed espulsi tramite le aperture a parete e a soffitto; infatti tutta la zona di fusione e formatura del vetro è mantenuta costantemente in depressione per la presenza di una fortissima corrente termica ascensionale al di sopra degli impianti produttivi. Tale depressione richiama aria "fresca" dall'esterno che contribuisce allo spostamento verso l'alto e all'evacuazione dei fumi caldi, determinando un elevato ricambio d'aria.

La zona di fusione e formatura si comporta pertanto complessivamente come una cappa di aspirazione che permette l'immediato trasferimento all'esterno del calore e dei fumi diffusi in tutta l'area calda (hot end).

Nella tabella seguente si riporta l'elenco di tutte le emissioni diffuse presenti nello Stabilimento.

Sigla sorgente	Sorgente	Potenzialità Bruciatori	Note
M68	Canale di condizionamento vetro - Canali di alimentazione delle macchine formatrici	5050 KW	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.
M69	feeder	-	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.
M70, M71, M72, M73,	Macchine formatrici	-	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.
M84, M85, M86, M87	Nastri trasportatori dotati di appositi bruciatori	65 KW	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.
M74, M75, M76, M77	Forni di ricottura	ca 384 – 696 kW cad.	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.
M78, M79, M80, M81	Trattamento a freddo (acido oleico)	-	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza.

**Tabella C1b** - Emissioni diffuse

## IMPIANTI TERMICI

Impianti termici non rientranti nel ciclo tecnologico che per uso, tipologia e potenzialità risultano assimilabili a quelli ad uso civile caratterizzati dalle seguenti potenzialità:

Punto di emissione	Sigla sorgente	Sorgente	Reparto
E7	M7	Caldaia infermeria a metano (34,8 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E8	M8	Caldaia spogliatoi a metano (102 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E9	M9	Caldaia officina manutenzione stampi a metano (232 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E10	M10	Caldaia reparto scelta a metano (221 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E11	M11	Caldaia uffici a metano (92 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E23	M23	Caldaia officina macchine utensili a metano (166 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E24	M24	Caldaia officina cambio serie a metano (87 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali
E25	M25	Caldaia reparto scelta a metano (290 kW)	Rep. 7 – Servizi Generali

**Tabella C1c** – Impianti termici



## GRUPPI ELETTROGENI

Punto di emissione	Sigla sorgente	Sorgente	Reparto
E29	M29	Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio	Rep. 7 – Servizi Generali
E30	M30	Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio	Rep. 7 – Servizi Generali

Tabella C1d – Gruppi elettrogeni

### C.1.2 Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in atmosfera

Per quanto concerne le caratteristiche dei sistemi installati, gli stessi dovranno rispettare quanto previsto dalle D.G.R. 13943/03 e D.G.R. 3552/12 che definiscono e riepilogano le caratteristiche tecniche e i criteri di utilizzo delle “Migliori tecnologie disponibili” per la riduzione dell’inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità” oppure gli stessi dovranno garantire la garanzia di prestazioni ambientali almeno equivalenti a quelle riportate nella medesima delibera.

La documentazione complessivamente prodotta dal gestore in merito attesta la rispondenza dei sistemi di contenimento installati alle delibere su citate.

Nella tabella che segue si riepiloga la situazione presente in azienda.

Emissioni	Tipologia sistemi di contenimento	Data di installazione	Conformità D.G.R. 13943/03 e 3552/12
E1	Filtro a tasche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E2	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E3	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E4	Filtro a maniche	2008	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E6	Filtro a cartucce	2009	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E14	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E15	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E19	Filtro a cartucce	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E27	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E28	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E33	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E34	Filtro a cartucce	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E36	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E37	Filtro a tasche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E38	Filtro a maniche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E39	Filtro a tasche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E40	Filtro a tasche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E41	Filtro a tasche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E42	Filtro a tasche	2007	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E43	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E44	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E45	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E46	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E47	Filtro a maniche	Antecedente al 2003	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E48	Filtro a maniche	2010	Conforme alla D.G.R. 13943/03

E49	Filtro a tasche	2010	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E55	Filtro a maniche	2010	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E56	Filtro a maniche	2010	Conforme alla D.G.R. 13943/03
E13	Carboni attivi	2017	Conforme alla D.G.R. 3552/12
E57	Filtro a cartucce	2017	Conforme alla D.G.R. 3552/12

**Tab. C2** - Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in atmosfera

## **C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento**

### **C.2.1 Scarichi idrici**

#### **Scarico di processo**

Il principale utilizzo dell'acqua nel ciclo di produzione del vetro è relativo alle seguenti operazioni:

- raffreddamento della caricatrice del forno fusorio (circuito chiuso con acqua addolcita);
- raffreddamento dei portaelettrodi e del trasformatore del boosting elettrico del forno fusorio (circuito chiuso con acqua addolcita)
- raffreddamento delle lame per il taglio delle gocce di vetro (circuito chiuso);
- raffreddamento del vetro caldo scartato nella formazione del manufatto o drenato dal forno (circuito semichiuso).

L'acqua utilizzata per il raffreddamento delle lame contiene dei liquidi lubrificanti in emulsione, quella proveniente dal raffreddamento del vetro caldo (di scarto e di drenaggio) è interessata dalla moderata presenza di oli lubrificanti. Tali acque vengono sottoposte ad un trattamento di decantazione e disoleazione in apposite vasche prima di essere scaricate.

La tabella seguente riporta i dati relativi agli scarichi in **Fognatura Comunale** nel corso del 2016:

Sigla scarico	Tipologia scarico	Localizzazione (N-E)	PORTATA	Frequenza dello scarico			Recettore	Sistema di abbattimento
			m <sup>3</sup> /anno	h/g	g/sett	mesi/anno		
<b>S1</b>	Domestiche	E 1496230 N 5027230	122.340	24	7	12	FC	Fisico
	S5 Meteoriche							
	S1a Industriali							
<b>SC2</b>	Domestiche	E 1496105 N 5027360	4.600	4	7	12	FC	Fosse biologiche
<b>SC3</b>	Domestiche	E 1496050 N 5027340	100	2	5	12	FC	Fosse biologiche
<b>SC4</b>	Domestiche	E 1496070 N 5027285	60	1	5	12	FC	Fosse biologiche

**Tabella C3** – Emissioni idriche

Lo scarico indicato con la sigla **S1** è classificato come industriale e raccoglie le acque provenienti da scarichi civili, meteorici ed industriali (acqua di processo, macchina lavaggio stampi M22 e controlavaggio addolcitori). Lo scarico in pubblica fognatura è dotato di misuratore di portata e pozzetto di campionamento come indicato nelle prescrizioni contenute nell'atto di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciato alla precedente proprietà.

Sono inoltre presenti tre scarichi di acque meteoriche in **corpo idrico superficiale** (Roggia Piona) **SP1, SP2, SP3**.

### **Acque meteoriche**

Le acque meteoriche sono convogliate in parte sul suolo mediante **pozzi perdenti**, in parte in **corso d'acqua superficiale** ed in parte in pubblica fognatura.

Dopo l'eliminazione di 3 pozzi eseguita nel 2012, rimangono ancora attivi 9 **pozzi perdenti** che presentano le seguenti caratteristiche:

- anelli prefabbricati in CLS di diametro m 2, profondità m 4,5.
- ghiaione/ciottoli sul fondo (m 0,3) e all'esterno delle pareti a tamponamento dello scavo.

Il gestore ha collocato in zone sotto tettoia i rifiuti e gli scarti di lavorazione precedentemente depositati all'aperto e quindi potenzialmente "dilavabili" dalle acque meteoriche (vedasi planimetria in allegato B.5.f).

I rifiuti e gli scarti di lavorazione che sono stoccati al coperto sono i seguenti:

- rottame di vetro riutilizzato nel ciclo produttivo stoccato in parte stoccato in apposito silo, in parte in box di cemento armato al coperto (CER 10.11.12)
- ferro e acciaio (CER 17.04.05)
- imballaggi in materiali misti (CER 15.01.06)
- soluzioni acquose di lavaggio (CER 12.03.01).

In conseguenza di questo intervento, lo stoccaggio di tutti i rifiuti avviene in zone coperte, eccezion fatta per gli imballaggi in carta, cartone e plastica (film polietilene) depositati in appositi contenitori.

Inoltre tutte le materie prime sono consegnate tramite autosilo e caricate pneumaticamente in appositi sili di stoccaggio.

Materie prime in quantitativi più contenuti vengono ricevute in contenitori chiusi (fusti, big bag, sacchi) e stoccati in apposito magazzino coperto. Per quanto riguarda la sabbia silicea, essa viene ricevuta su automezzi coperti, viene scaricata e movimentata all'interno del deposito sabbia e quindi in locali coperti.

L'elevato livello qualitativo del vetro extra bianco prodotto non consente l'acquisto e l'utilizzo di rottame di recupero; ciò significa che l'attuale silo di raccolta ha capienza sufficiente per contenere il materiale da riutilizzare e che la quantità di rottame nella zona di deposito sotto tettoia sarà ridotta al minimo indispensabile.

Per quanto riguarda le superfici destinate al carico e alla distribuzione dei carburanti e operazioni connesse, in azienda sono presenti un serbatoio con pompa di erogazione carburante e un serbatoio per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni; entrambe le aree sono coperte da tettoia e dotate di vasca di contenimento.

La pulizia dei piazzali viene effettuata periodicamente con moto-spazzatrice da una impresa esterna.

In ragione di quanto sopra esposto si ritiene che le aree esterne non presentino rischi di dilavamento e non risultino quindi soggette alle disposizioni regionali relative alle acque di prima e seconda pioggia di cui al Regolamento Regionale 4/06 e D.G.R. 8-2772/06.

In ottemperanza alle prescrizioni relative alla matrice Acqua dell'AIA, la ditta con nota del 18/12/09 ha prodotto progetto atto a:

- eliminare i pozzi perdenti delle aree/zone collegate successivamente agli scarichi in corso d'acqua superficiale;

- eliminare i pozzi perdenti delle aree/zone collegate successivamente alla fognatura comunale.

Tale progetto è stato realizzato nel corso del 2012 e ha portato all'eliminazione dei pozzi perdenti PP4, PP5 e PP6 ed allo scollegamento del pozzo perdente PP9 dalla rete fognaria.

Al fine di evitare lo scarico nella Roggia Piona, caratterizzata da lunghi periodi di secca, l'azienda ha presentato in data 28/09/12 un nuovo e aggiornato Progetto per la **Modifica dei Pozzi Perdenti e degli Scarichi in Acque Superficiali**.

Il progetto di cui sopra verrà aggiornato ed integrato anche alla luce del confronto che la Ditta ha avuto in data 05/10/17 con l'Autorità competente ed ATO. La Ditta fornirà la nuova proposta entro sei mesi dal rilascio del rinnovo dell'AIA.

### **C.2.2 Sistemi di contenimento delle emissioni in acqua**

L'acqua proveniente da contatto vetro viene raccolta nel raschiatore principale in cantina. Tramite un troppo pieno viene inviata ad una prima vasca di decantazione e disoleazione; in questa vasca lo strato superficiale ricco di olio viene aspirato e inviato in un fusto. Una pompa provvede a trasferire l'acqua così disoleata in una seconda vasca polmone. Altre pompe rilanciano quest'acqua in testa all'impianto per essere nuovamente usata come raffreddamento del vetro.

Dopo la disoleazione l'acqua può essere inviata in pubblica fognatura o immessa nuovamente in circolo a seconda delle esigenze.

Il consumo di acqua prima dell'attivazione dell'impianto di ricircolo era 50.000 m<sup>3</sup>/mese, con il ricircolo in funzione tale consumo si è ridotto a circa 10.000 m<sup>3</sup>/mese.

### **C.3 Emissioni sonore e sistemi di abbattimento**

#### **SORGENTI**

Il ciclo di produzione è caratterizzato da emissioni sonore particolarmente elevate, strettamente legate alla tecnologia impiegata per la lavorazione del vetro.

Le principali sorgenti di rumore sono le seguenti:

- macchine per la produzione di vetro cavo che utilizzano aria compressa per il processo di soffiatura degli articoli in vetro, ed aria ventilata per il raffreddamento;
- compressori per la rete di alta-bassa pressione;
- ventilatori per l'aria di combustione;
- ventilatori per l'evacuazione dei fumi di combustione.

L'impianto è a ciclo continuo; ne consegue che le emissioni sonore sono continue per 24 h/giorno, 365 gg/anno.

#### **RECETTORI**

A sud si rileva la presenza di 2 abitazioni civili a circa 50 m dal perimetro del complesso.

## ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di **Abbiategrasso** ha approvato la zonizzazione acustica del territorio ex Legge 447/95 e D.P.C.M. del 14/11/97.

Il territorio ove è ubicata la Ditta ricade in classe VI "area esclusivamente industriale".

Le zone confinanti sono tutte di classe VI e classe V.

Le aree comprese in un raggio di 500 m dal perimetro del complesso sono classificate come:

- **Est, sud e ovest:** zone di classe 5° - *area prevalentemente industriale*, zone di classe 4° - *area di intensa attività umana*, zone di classe 3° – *area di tipo misto* e zone di classe 2° *aree prevalentemente residenziali e agricole*.
- **Nord:** il territorio che ricade nel Comune di Abbiategrasso è classificato come zona di classe 5° e 4° per i primi 100 m; le aree successive ricadono nel Comune di Albairate.

Il confinante Comune di Albairate ha approvato la **zonizzazione** acustica territoriale ex L. 447/95 e D.P.C.M. del 14/11/97, con delibera di Consiglio Comunale n. 8 del 20/04/09.

## RILEVAZIONI FONOMETRICHE

La Ditta ha effettuato una serie di rilievi acustici nel mese di maggio 2009.

Sono state eseguite misure in periodo diurno e notturno in 14 punti, tutti ricadenti nel territorio del **Comune di Abbiategrasso**:

Punto di misura	Localizzazione	Classificazione del territorio (ex L. 447/95 e DPCM 14.11.97)
1	Sud-est	Classe 6° nella Nuova Zonizzazione Acustica
2	Sud	Classe 6°
3	Sud	Classe 6°
4	Sud	Classe 6° nella Nuova Zonizzazione Acustica)
5	Sud-ovest	Classe 6°
6	Ovest	Classe 6°
7	Nord	Classe 6°
8	Nord	Classe 5°
9	Nord	Classe 5°
10	Nord	Classe 5°
11	Nord-est	Classe 5°
12	Est	Classe 5°
13	Est	Classe 5°
14	Sud-est	Classe 6°

**Tabella C4** – Rilevazioni fonometriche maggio 2009

I risultati dei rilievi effettuati nel maggio 2009 hanno evidenziato che la **ditta non rispettava** in tutte le postazioni i relativi limiti

La Ditta ha effettuato una serie di rilievi nel luglio 2009. Sono state eseguite misure in periodo diurno e notturno in 5 punti, tutti ricadenti nel territorio del **Comune di Albairate**.

Punto di misura	Localizzazione	Classificazione del territorio (ex L. 447/95 e DPCM 14.11.97)
1	Nord	Classe 3°

2	Nord	Classe 2°
3	Nord	Classe 3°
4	Nord	Classe 3°
5	Nord	Classe 4°

**Tabella C4a** – Rilevazioni fonometriche luglio 2009

I risultati dei rilievi effettuati hanno evidenziato che la ditta rispetta in tutte le postazioni i relativi limiti .

Nel marzo 2012 la ditta ha provveduto ad effettuare una valutazione di impatto acustico, in seguito agli interventi di risanamento acustici realizzati, da questa risultava che la ditta rispettava il limiti di emissione diurno mentre quello notturno presentava un superamento di tale valore. Tenuto però conto della nuova classificazione acustica comunale adottata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 71 del 24/10/12 risultano rispettati i limiti di emissione diurno e notturno.

#### **C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento**

La percentuale di impermeabilizzazione del sito è circa 99%; la restante parte è costituita da una aiuola che fiancheggia il magazzino prodotto finito.

Nelle aree esterne non vi è stoccaggio di rifiuti, così come già specificato al paragrafo C.2.1.

E' presente un **serbatoio fuori terra**, posto nelle vicinanze del muro perimetrale lungo il lato sud dello Stabilimento, destinato al gasolio per i mezzi di movimentazione materie prime. Si precisa che detto serbatoio di gasolio è posto sotto tettoia, è provvisto di vasca di contenimento ed è posto su superficie impermeabilizzata.

Esiste un secondo serbatoio fuori terra in prossimità del locale gruppi elettrogeni, destinato al gasolio per detti gruppi. Tale serbatoio è posto sotto tettoia, è provvisto di vasca di contenimento ed è posto su superficie impermeabilizzata.

Nell'area dello stabilimento non sono presenti serbatoi interrati.

I rifiuti liquidi e i depositi degli olii stoccati sotto tettoia sono dotati di apposite vasche di contenimento.

#### **C.5 Rifiuti**

##### **C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (ex art. 183, comma 1, lettera "m", D.Lgs 152/06)**

La maggioranza dei rifiuti prodotti dalle attività produttive svolte nello Stabilimento è costituita da rifiuti non pericolosi (circa 90%). Nel corso del 2016, un quantitativo pari all'89% dei rifiuti prodotti è stato avviato ad operazioni di recupero e solo la rimanente parte a smaltimento.

Di seguito sono elencate le tipologie di rifiuto prodotte nello stabilimento nel corso del 2016 a seguito della nuova produzione del vetro colorato.

TIPOLOGIA DI RIFIUTI PRODOTTI					STOCCAGGIO	
CER	Descrizione	Stadio ciclo produttivo di provenienza	Stato fisico	Destino	Modalità	Ubicazione
10.11.12	Rifiuti di vetro diversi da quelli 10.11.11*	Scarti di rottami di vetro	solido	R	sfuso	Area pavimentata coperta

<b>10.11.15*</b>	Rifiuti solidi dal trattamento fumi, contenenti sostanze pericolose	Rifiuto da impianto di abbattimento fumi	solido	D	Big-bag in container	Area pavimentata coperta
<b>10.11.09*</b>	Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	Scarti del Reparto Composizione	solido	D	Big-bag in container	Area pavimentata coperta
<b>12.03.01*</b>	Soluzioni acquose di lavaggio	Scarti generati dal lavaggio stampi ed attrezzature delle macchine formatrici.	liquido	D	Cisternette su bacino di contenimento	Area pavimentata coperta
<b>13.02.08*</b>	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Scarti generati da operazioni di manutenzione su macchine	liquido	R	Fusti	Magazzino coperto
<b>15.01.01</b>	Carta e cartone	Scarti generati dal riconfezionamento e dalle rielite degli articoli.	solido	R	Container	Area pavimentata scoperta
<b>15.01.02</b>	Imballaggi in plastica	Scarti generati dal riconfezionamento e dalle rielite degli articoli	solido	R	Container	Area pavimentata scoperta
<b>15.01.03</b>	Imballaggi in legno	Rifiuto generato da bancali vecchi e non più utilizzabili per l'imballaggio del prodotto finito.	solido	R	Container	Area pavimentata scoperta
<b>15.01.06</b>	Imballaggi in materiali misti	Rifiuti generici	solido	D	Container	Area pavimentata coperta
<b>15.01.10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	Rifiuto generato dai contenitori di sostanze pericolose utilizzati nel processo produttivo	solido	D	Container	Area pavimentata scoperta
<b>15.02.02*</b>	Materiali assorbenti, filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Reparto formatura ed officina stampi	solido	R	Container	Area pavimentata scoperta
<b>16.06.01</b>	Batterie al piombo	Reparto Servizi Generali	Solido	R	Contenitore di plastica	Magazzino coperto
<b>16.11.06</b>	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 16.11.05*	Scarti generati da demolizione forni e canali	solido	D	Container	Area pavimentata coperta
<b>17.04.05</b>	Ferro e acciaio	Rifiuto generato da manutenzioni e dismissioni di macchine	solido	R	Container	Area pavimentata coperta

17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Scarti generati da demolizione forni e canali	solido	D	Container	Area pavimentata coperta
20.01.21*	Tubi fluorescenti	Rifiuto generato da manutenzioni su illuminazione interna stabilimento	Solido	R	Big-bag in cassone metallico	Area pavimentata coperta

**Tabella C5 – Caratteristiche dei rifiuti prodotti**

La Ditta ha adottato una procedura aziendale per la gestione dei rifiuti, con particolare riguardo per le operazioni di carico/scarico di liquidi pericolosi e le aree ad esse destinate.

## **PARTICOLARI CATEGORIE DI SOSTANZE**

### **Parti contenenti amianto**

In conseguenza ad un censimento commissionato dalla precedente proprietà ad una società esterna, durante la ristrutturazione dello stabilimento sono stati rimossi da ditta specializzata circa 5.300 mq di copertura con sostituzione dell'eternit; la priorità di rimozione è stata assegnata alle coperture in condizioni più critiche o a quelle poste al di sopra di aree o locali presidiati in modo continuo (composizione, sala compressori, fusione, fabbricazione, scelta e imballaggio, cambio serie, officina stampi).

Le restanti coperture in eternit del reparto stoccaggio sabbia, cabina riduzione metano, magazzino imballi e magazzino stampi (circa 3.400 mq) sono state rimosse nel corso del 2012.

### **Apparecchi contenenti PCB**

Non sono presenti in stabilimento apparecchi contenenti PCB.

### **C.6 Bonifiche ambientali**

Lo stabilimento NON è attualmente soggetto alle procedure di cui al Titolo V - Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i., relativo alle bonifiche dei siti contaminati.

### **C.7 Rischi di incidente rilevante**

La Ditta dichiara che è stato effettuato un controllo dei quantitativi delle sostanze di cui all'Allegato 1 del D.Lgs 334/99 e si è verificato che i quantitativi di sostanze sono ampiamente inferiori ai valori limite previsti. Pertanto, l'azienda non risulta sottoposta alle disposizioni di cui al D.Lgs 105/15.

## **D. QUADRO INTEGRATO**

### **D.1 Verifica sull'applicazione delle MTD**

## **MIGLIORI TECNICHE PER LA PREVENZIONE INTEGRATA DALL'INQUINAMENTO**



BAT GENERALI		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori attraverso incontri periodici di formazione	APPLICATA	Interventi di formazione in corso
Mantenimento dell'efficienza delle attrezzature e degli impianti	APPLICATA	Procedura di manutenzione
Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo	APPLICATA	Procedura di conduzione forno
Minimizzazione del consumo di acqua in funzione del prodotto desiderato, aumentando il riciclo e la corretta gestione delle utenze	APPLICATA	E' stato introdotto un impianto per il riciclo dell'acqua di raffreddamento vetro di scarto e di drenaggio. Mensilmente vengono registrati i consumi di acqua.
Minimizzazione della produzione di rifiuti e loro recupero, riutilizzo o riciclo per quanto possibile	APPLICATA	Riciclo vetro di scarto; invio ad operazioni di recupero piuttosto che smaltimento.

NOx		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Utilizzo di bruciatori a basso tenore di NOx	APPLICATA	I bruciatori precedentemente utilizzati sul forno, sono stati sostituiti da bruciatori a basso tenore di NOx di ultima generazione, <b>che dovrebbero garantire un contributo non superiore ai 900 mg/Nm<sup>3</sup></b> ; per aumentarne l'efficacia di abbattimento dell'inquinante è stata rivista la progettazione dei torrini.
Controllo eccesso di aria in ingresso al forno fusorio mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• regolazione dell'aria di combustione a rapporti quasi stechiometrici;</li> <li>• sigillatura dei blocchi bruciatori;</li> <li>• massima chiusura possibile della zona di informata della miscela vetrificabile.</li> </ul>	APPLICATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'eccesso di aria di combustione è stato ridotto al minimo (1.0% – 1,5% di O2 nei torrini) compatibile sia con il redox del vetro bianco, che deve essere e rimanere il più ossidato possibile, onde ottenere la qualità di decolorazione necessaria per il prodotto, sia con il tenore di CO nei fumi di combustione. La percentuale di ossigeno nei fumi è controllata in continuo da appositi sensori installati sulle volte dei rigeneratori. Questo sistema di controllo permette di correggere automaticamente il rapporto aria/gas agendo sui ventilatori di combustione, in modo da mantenere l'ossigeno nel range sopra indicato.</li> <li>• I bruciatori sono muniti di anello di sigillatura del foro del blocco refrattario di supporto, raffreddato ad aria, che impedisce l'ingresso di aria parassita.</li> <li>• E' stata installata una caricatrice di ultima generazione che consente una chiusura verticale e orizzontale del dog house tale da lasciare la minima apertura per l'ingresso della miscela vetrificabile. Intervento non possibile con la precedente caricatrice.</li> </ul>
Riduzione della temperatura di preriscaldamento dell'aria comburente	NON APPLICABILE	La riduzione della temperatura di preriscaldamento dell'aria comporta una minore capacità produttiva del forno ed una minore efficienza di combustione con sensibile aumento dei consumi energetici e quindi dei costi di fusione e delle emissioni inquinanti, NOx compresi.
Combustione a stadi: frazionamento dell'aria di combustione	NON APPLICABILE	Questa tecnologia è stata sviluppata negli USA, ma finora mai applicata in Europa per ragioni di costo. Si ritiene inoltre che il processo possa avere scarso successo nella produzione di vetri extra bianchi, per la difficoltà di conservare la costanza del REDOX del vetro.
Combustione a stadi: frazionamento del combustibile	NON APPLICABILE	Questo sistema di abbattimento è stato applicato in molti forni convenzionali, ma il suo utilizzo presenta ancora troppe incertezze per la costanza di decolorazione dei vetri extra bianchi.
Ricircolazione dei fumi di combustione	NON APPLICABILE	Questo sistema di abbattimento presenta ancora troppe incertezze per la costanza di decolorazione dei vetri extra bianchi. Sono in corso diversi progetti di ricerca scientifica volti allo sviluppo di questa tecnica e non si esclude in futuro che si possa estendere l'utilizzo del ricircolo dei fumi anche al settore dei vetri extra bianchi.

Forni a bassa emissione di NOx (LoNOx, Flexmelter)	NON APPLICABILE	<p>E' stato ricostruito un forno di tipo End Port, utilizzando gli interventi primari sopra descritti per l'abbattimento degli NOx.</p> <p>Sono stati esclusi i forni LoNOx e Flexmelter per i più alti costi di esercizio.</p> <p>Il forno LoNOx è progettato per capacità produttive più elevate di quelle previste dal progetto Bormioli Luigi Spa; inoltre questo forno per essere competitivo con i forni tradizionali, deve ricorrere al preriscaldamento di una miscela vetrificabile con un contenuto di rottame non inferiore al 70%, cosa impossibile per i vetri che necessitano dell'impiego di solo rottame interno.</p> <p>Il forno Flexmelter presenta costi elevati per il suo basso cavato specifico e per l'imprescindibile utilizzo di energia elettrica per la fusione (circa il 20% dell'energia totale).</p>
Ossicombustione	NON APPLICABILE	<p>Incertezze sull'ottenimento della elevata qualità del vetro richiesta (difficoltà di controllo del colore e di contenimento delle bolle).</p> <p>Costi di fusione più elevati rispetto ad un forno con combustione ad aria. Nel caso specifico del forno End Port installato, l'incremento di costo sarebbe di circa il 66%, pari a circa 800.000€/anno per 23.000 tonnellate annue di vetro fuso.</p> <p>Durata del forno inferiore rispetto ad un forno convenzionale.</p>
Fusione con forno totalmente elettrico	NON APPLICABILE	<p>Costi di fusione più elevati rispetto ad un forno con combustione ad aria/gas. Nel caso specifico del forno End Port installato, l'incremento di costo sarebbe di circa il 100%, pari a circa 1.400.000€/anno per 23.000 tonnellate annue di vetro fuso.</p> <p>Inoltre la tecnologia di fusione elettrica utilizzata dalla Bormioli Luigi prevede una cavata massima di 60 t/die con una percentuale di rottame nel batch di almeno 50%-60%, non sempre disponibile.</p>
Modifica della geometria del forno	APPLICATA	<p>Sono state introdotte le modifiche progettuali note ed applicabili alla tipologia di produzione Bormioli Luigi, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nuovo progetto del complesso torino-bruciatori e volta;</li> <li>• recupero del calore di tipo ceramico e metallico più efficiente per l'applicazione del sistema Centauro progettato dalla Stara Glass.</li> </ul>

#### Interventi secondari

Reburnig o processo 3R	NON APPLICABILE	Non è stata ancora dimostrata l'applicabilità di questo processo nell'industria vetraria.
SCR (Riduzione selettiva con catalizzatore)	NON APPLICABILE	Elevati costi di investimento e di esercizio. Stoccaggio di ammoniaca gassosa o liquida che richiede soluzioni tecnologiche specifiche per evitare problemi di sicurezza e di inquinamento.
SNCR (Riduzione selettiva senza catalizzatore)	NON APPLICABILE	Il processo presenta, oltre ai costi operativi elevati, notevoli difficoltà di applicazione, soprattutto nei forni rigenerativi, che riguardano l'impossibilità di realizzare una efficace miscelazione del reagente con i fumi, e di mantenere costante la temperatura del punto di iniezione dell'ammoniaca ed il tempo di reazione per effetto delle variazioni delle condizioni operative del forno.

#### POLVERI TOTALI

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Modifica della composizione della miscela vetrificabile, riducendo la quantità di materie prime volatili nella composizione della miscela stessa (solfati alcalini ed alcalino-terrosi, composti del boro, fluoruri, cloruri)	APPLICATA	<p>La miscela vetrificabile è stata già da tempo modificata, eliminando dalla stessa i composti borici (borati di sodio) e il fluoruro di calcio e riducendo al minimo il tenore del solfato di sodio, compatibilmente con l'affinaggio del vetro.</p> <p>I cloruri non vengono utilizzati come affinanti dei vetri sodico calcici; le loro tracce presenti nel vetro provengono dalle impurezze della soda.</p>

Utilizzo di carbonato di sodio a basso contenuto di NaCl	APPLICATA	Le specifiche di acquisto del materiale prevedono limiti in tal senso (0,10%).
Impiego di rottame a basso contenuto di fluoruri, cloruri e metalli pesanti (Pb)	APPLICATA	Non è previsto l'acquisto di rottame di recupero.
Impiego di combustibile a basso tenore di zolfo (olio BTZ) o esente da zolfo (metano)	APPLICATA	Impiego di Metano
Riduzione della temperatura del forno	APPLICATA	La qualità del vetro per contenitori da profumeria esige temperature del forno elevate. Tuttavia è stato messo a punto un diagramma temperatura-consumo-cavata che consente di operare in un intervallo di temperatura (1520°C ÷ 1560°C) più basso di 20°C ÷ 60°C (in funzione del tonnellaggio giornaliero) rispetto alla normale temperatura di forni End Port che sfruttano almeno il 90% della loro potenzialità di fusione per la produzione di contenitori con minori esigenze qualitative.
Contenimento del fenomeno di evaporazione dal bagno mediante riduzione della temperatura del forno attraverso: - La modifica della geometria del forno, in modo da favorire i moti convettivi e, conseguentemente, la trasmissione del calore con diminuzione della temperatura della superficie del bagno; - La scelta ed il posizionamento dei bruciatori in modo da evitare la presenza di punti ad elevata temperatura sulla superficie del bagno	APPLICATA	Il forno si avvale di un nuovo progetto del complesso torino bruciatori volta che consente di ridurre i picchi di temperatura della fiamma e di incrementare notevolmente il trasferimento di energia termica alla miscela vetrificabile ed al vetro, con riduzione dei consumi e quindi delle emissioni, con particolare riferimento agli NOx.
Utilizzo del boosting elettrico nella fusione del vetro	NON APPLICABILE	Il boosting elettrico, per il maggior costo dell'energia relativa rispetto a quella dei combustibili tradizionali, viene utilizzato fondamentalmente per ottimizzare la fusione di vetri speciali (vetri ad alto valore aggiunto), quali borosilicati ed opali. Il suo impiego per la fusione dei comuni vetri sodico calcici ha unicamente lo scopo di aumentare il tonnellaggio giornaliero massimo del forno con incremento dei costi oggi non più accettabili per la gamma di articoli prodotti con questa tipologia di vetri. Si è scelto di utilizzare l'apporto di un piccolo boosting elettrico in zona affinaggio per migliorare la qualità del vetro prodotto, non per aumentare la capacità di fusione del forno.
Aumento della quantità di rottame impiegata nella miscela vetrificabile	APPLICATA	Tutto il rottame interno viene riciclato con un limite massimo di quantità imposto dalla perfetta decolorazione del vetro extra bianco.
Utilizzo di miscela pellettizzata per la fusione	NON APPLICABILE	Costo elevato del processo di pellettizzazione. Non è noto che questa tecnologia venga attualmente applicata in vetreria.
Fusione con forno totalmente elettrico	NON APPLICABILE	Costi di fusione più elevati rispetto ad un forno con combustione ad aria/gas. Nel caso specifico del forno End Port installato, l'incremento di costo sarebbe di circa il 100%, pari a circa 1.400.000€/anno in più per 23.000 tonnellate annue di vetro fuso. Inoltre la tecnologia di fusione elettrica utilizzata dalla Bormioli Luigi prevede una cavata massima di 60 t/die con una percentuale di rottame nel batch di almeno 50%-60%, non sempre disponibile.
<b>Interventi secondari</b>		
Filtro a maniche	APPLICATA	Il forno è stato dotato di un filtro a maniche con sistema di neutralizzazione della frazione acida presente nei fumi.
Filtro elettrostatico	NON APPLICABILE	Costi di installazione ed esercizio accettabili per uno o più forni con capacità di almeno 200 ÷ 250 t/giorno.
Lavaggio ad umido dei fumi	NON APPLICABILE	Solo per forni di piccole dimensioni. Produzione di acque reflue da trattare.

SOx

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Modifica della composizione della miscela vetrificabile al fine di ridurre le impurezze presenti Impiego di combustibile a basso tenore di zolfo (olio BTZ) o esente da zolfo (metano)	APPLICATA	Utilizzo di metano e riduzione al minimo possibile della quantità di solfato di sodio come affinante.
<b>Interventi secondari</b>		
Sistemi del tipo a secco o quasi-secco con aggiunta del reagente sottoforma di polvere finissima o di una sospensione acquosa.	APPLICATA	L'impianto di filtrazione delle polveri prevede l'abbattimento degli SO <sub>x</sub> con l'aggiunta di calce ai fumi prima del loro ingresso nel filtro.

HF		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Utilizzo di materie prime contenenti basse percentuali di impurezze, in particolare controllando la qualità della dolomite ed il contenuto di fluoruri nelle sabbie nel caso siano state sottoposte a trattamento di purificazione mediante soluzioni fluorurate.	APPLICATA	Le sabbie utilizzate per il vetro extra bianco derivano da cave naturali e subiscono solo un processo di separazione dei metalli pesanti, in particolare ossido di ferro, tramite dispositivi magnetici o per flottazione senza l'impiego di composti fluorurati. Le impurezze di fluoro presenti nel vetro Bormioli Luigi provengono unicamente dall'impiego della dolomite e sono di tenore molto modesto per la purezza del minerale acquistato.
<b>Interventi secondari</b>		
Sistemi del tipo a secco o quasi-secco con aggiunta del reagente sottoforma di polvere finissima o di una sospensione acquosa.	APPLICATA	L'impianto di filtrazione delle polveri prevede l'abbattimento dell'HF con l'aggiunta di calce ai fumi prima del loro ingresso nel filtro.

HCL		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Utilizzo di materie prime a basso contenuto di impurezze, in particolare di carbonato di sodio contenente percentuali di NaCl inferiori a 0.15 %.	APPLICATA	Le impurezze di composti clorurati hanno origine prevalentemente dal contenuto di NaCl nella soda. Le modifiche già da tempo apportate al processo di produzione dal fornitore consentono di disporre oggi di un prodotto con un contenuto di impurezza molto basso (NaCl <= 0,10%).
<b>Interventi secondari</b>		
Sistemi del tipo a secco o quasi-secco con aggiunta del reagente sottoforma di polvere finissima o di una sospensione acquosa.	APPLICATA	L'impianto di filtrazione delle polveri prevede l'abbattimento dell' HCl con l'aggiunta di calce ai fumi prima del loro ingresso nel filtro

Metalli pesanti		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
<b>Interventi primari</b>		
Sistemi strettamente legati ai sistemi di abbattimento delle polveri. Utilizzo di materie prime contenenti basse percentuali di impurezze, in particolare controllando la qualità del rottame	APPLICATA	Il vetro Bormioli Luigi viene prodotto con materie prime a basso tenore di metalli pesanti e con l'aggiunta di rottame di sola produzione interna.
<b>Interventi secondari</b>		
Sistemi strettamente legati ai sistemi di abbattimento delle polveri.	APPLICATA	Il sistema di abbattimento per filtrazione delle polveri consente di captare tutti i metalli pesanti.

## **D.2 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate**

### **MISURE IN ATTO**

#### Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e dei rifiuti

Tutto il vetro di scarto che si origina nei vari stadi del processo produttivo (drenaggi, formatura, scelta, etc), viene raccolto e raffreddato in apposite vasche, macinato e reimmesso nel ciclo produttivo.

L' acqua di raffreddamento del vetro proveniente da drenaggi e scarti viene ricircolata in continuo e reintegrata con acqua di pozzo.

Dai dati disponibili, il consumo di acqua prima dell'attivazione dell'impianto di ricircolo era 50.000 m<sup>3</sup>/mese, con il ricircolo in funzione tale consumo si è ridotto a circa 10.000 m<sup>3</sup>/mese.

Non è possibile reimmettere nella miscela vetrificabile le polveri provenienti dal filtro a maniche del forno fusorio per le elevate esigenze qualitative del vetro prodotto. Per i flaconi per profumeria è infatti richiesto un vetro estremamente bianco e trasparente che non è possibile produrre riciclando all'interno della miscela vetrificabile le polveri suddette.

L'89% in peso dei rifiuti prodotti viene inviato a recupero.

#### Natura, effetti e volume delle emissioni

##### *Emissioni idriche*

Gli scarichi idrici industriali sono costituiti da:

- esubero del ricircolo dell'acqua di raffreddamento del vetro;
- controlavaggio resine addolcitori;
- spurgo torri evaporative.

Viene attuato un ricircolo delle acque di raffreddamento del vetro di scarto e di drenaggio; l'esubero di tali acque viene inviato in P.F. previo passaggio in sistemi di decantazione - disoleazione.

Il raffreddamento dei macchinari termicamente più sollecitati (compressori, pala infornatrice) è ottenuto tramite torre evaporativa a circuito chiuso con acqua addolcita.

##### *Emissioni in atmosfera*

- Le operazioni di insilaggio, miscelazione e movimentazione MP sono dotate di sistemi di aspirazione e abbattimento ove necessario.
- Sono presenti vari sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni generate da postazioni di saldatura e lavorazioni meccaniche.
- Le polveri e la frazione acida (SO<sub>x</sub>, HCl e HF) dei fumi di combustione che si generano nel processo di fusione del vetro, vengono abbattute con l'impianto di neutralizzazione – filtrazione del forno.
- Le emissioni di NO<sub>x</sub> sono contenute dall'adozione di misure di abbattimento primarie (bruciatori LoNO<sub>x</sub>, geometria torrini, basse temperature di fusione); tali misure sono parzialmente vanificate dall'indispensabile impiego di nitrati nella miscela vetrificabile.

##### *Emissioni al suolo*

Non vi sono emissioni al suolo.

Le aree di deposito di materiali di acquisto e reflui di scarto con rischio di percolazione sono attrezzate con apposite vasche di contenimento.

Le aree di raccolta dei rifiuti solidi urbani e dei materiali ferrosi di scarto sono coperte e con pavimentazione impermeabilizzata.

I piazzali vengono puliti con motoscopa.

### Consumo e natura delle materie prime, compresa l'acqua usata nel processo ed efficienza energetica

#### *Materie prime*

La Ditta reintroduce come materia prima nella miscela vetrificabile il vetro di scarto del ciclo produttivo nella percentuale massima del 60% del vetro cavato dal forno.

#### *Consumi idrici*

All'interno delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) relative agli impianti per la fabbricazione del vetro, categoria IPPC 3.3, pubblicate con D.M. 29/01/07, è previsto un consumo d'acqua relativo alla produzione di vetro cavo, in presenza di riciclo, di circa  $1 \div 5 \text{ m}^3/\text{t}$  vetro. Nel caso di produzione di vetro per uso domestico i consumi sono compresi tra 4 e  $9 \text{ m}^3/\text{t}$  vetro.

Per l'impianto IPPC di Abbiategrasso tale valore è di circa  $6,1 \text{ m}^3/\text{t}$  vetro.

La produzione di vetro destinato a contenitori per uso profumeria e cosmetica è per qualità e per quantità più assimilabile a quella del vetro per uso domestico che a quella dei contenitori per imballaggio.

#### *Efficienza energetica*

All'interno delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) relative agli impianti per la fabbricazione del vetro, categoria IPPC 3.3, pubblicate con DM 29/01/2007, è previsto un consumo energetico relativo alla produzione di vetro cavo di circa  $4\div 10 \text{ GJ}/\text{t}$  vetro.

Per l'impianto IPPC di Abbiategrasso tale valore è di circa  $6,1 \text{ GJ}/\text{t}$  vetro.

### **D.3 Criticità riscontrate**

Le più rilevanti criticità riscontrate sono:

#### ARIA

- l'impianto è situato in zona di risanamento di tipo A secondo la zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria (D.G.R. 2605/11).
- sono presenti emissioni di tipo diffuso;
- la Ditta produce contenitori per settori (profumeria/superalcolici) in cui le modalità di confezione e presentazione sono essenziali per la vendita e quindi il manufatto deve essere particolarmente trasparente, quasi cristallino. Per raggiungere tale obiettivo il ciclo produttivo ha alcuni vincoli tecnici che purtroppo favoriscono la produzione di  $\text{NO}_x$ :

- limitato utilizzo di scarto di vetro: la Ditta reimpiega esclusivamente rottame di vetro bianco proveniente dal proprio ciclo, con un conseguente maggior consumo di energia per la fusione;
  - al fine di avere una decolorazione spinta del vetro e rammentato che il Ferro presente nelle materie prime fornisce la classica colorazione tendente al verde, è necessario che nella reazione di fusione si formi  $Fe^{+++}$  che è il composto del Ferro che garantisce la minor colorazione possibile al contenitore con la conseguenza, però, che la combustione deve avvenire con un eccesso di aria per creare un ambiente ossidante;
  - presenza di nitrati nelle materie prime;
- nel Manuale di Gestione non sono state completamente colmate le carenze emerse durante la seconda visita ispettiva (2012) di ARPA e nel corso della terza (2015) ne sono emerse altre:
- il capitolo relativo alle prove QAL 2 non è stato implementato così come non sono state allegare le specifiche delle verifiche in campo sulla base della UNI EN 14181;
  - la procedura relativa alla gestione del sistema di monitoraggio nel caso di superamenti/eventi di guasto, contenuta all'interno del manuale di gestione non risulta esaustiva;
  - il metodo di calcolo della portata dei fumi non è stato descritto all'interno del manuale.
- Il contributo di  $SO_3$  deve essere valutato con cadenza semestrale in discontinuo per avere conferma della sua percentuale sugli  $SO_x$ .
- La modalità scelta per sopperire ai dati mancanti in caso di indisponibilità del sistema SME non è in linea con la normativa vigente.

## SUOLO

- Presenza di pozzi perdenti posizionati nelle immediate vicinanze di aree dove sono immagazzinate materie prima/rifiuti speciali inquinanti.
- Presso l'insediamento è presente un distributore privato di gasolio (autorizzazione del Comune di Abbiategrasso, prot. 39882/17).

## **E. QUADRO PRESCRITTIVO**

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni indicate nel presente quadro.

### **E.1 Aria**

#### ***E.1.1 Valori limite di emissione***

La tabella che segue riporta l'indicazione dei punti significativi di emissione in atmosfera presenti presso il sito e le relative limitazioni.

<b>Emissione</b>	<b>Provenienza Descrizione</b>	<b>Durata (h/g)</b>	<b>Inquinanti prescritti</b>	<b>Valori limite (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
E4 (♣)	Forno fusorio	24	SO <sub>x</sub>	<200-500
			NO <sub>x</sub>	<1000
			Polveri	<10
			Cl e composti	<10-20

			F e composti	<1-5
			Sn e composti	<5
			Pb; Cu; V; Zn; Sb	<1-5
			Cr VI, Ni, Co, As, Cd, Se	<0,2-1
E6	Postazione saldatura e lavorazioni officina stampi	0,5 (M6) 12 (M35, M36, M37, M38) 2 (102)	Polveri	10
			Cr VI, Ni, Co, Cd e composti	1
E12	Forno preriscaldamento stampi n.1	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E13	Forno trattamento delivery	10	COV	20
			NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E16	Caldaia riscaldamento celle carico a bilance	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E17	Macchina lavaggio pezzi bruciatore	3	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E18	Macchina lavaggio pezzi: vapori soluzioni detergenti	3	Aerosol alcalini	5
E19	Sabbiatrice officina stampi	1	Polveri	10
			Silice libera cristallina	3 (♣♣)
E22	Macchina lavaggio stampi	5	Aerosol alcalini	5
			PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> da acido fosforico	2
E27	Trattamento delivery manuale	2	Polveri	10
E28	Miscelazione MP decoloranti	3	Polveri	10
E32	Forno preriscaldamento stampi n.2	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E33	Nastro NT1 e NT6 per il trasporto delle MP al mescolatore	18	Polveri	10
			Silice libera cristallina	3 (♣♣)
E34	Postazione fissa di saldatura	1	Polveri	10
			Cr VI, Ni, Co, Cd e composti	1
E36	Mescolatore M1 miscela verificabile. Nastro NT3 trasporto miscela vetrificabile.	18	Polveri	10
E37	Elevatore EL2 trasporto miscela vetrificabile nastri di trasporto NT4 e NT5	18	Polveri	10
E38	Nastro NT5 e NT10. Tramoggia di pesatura TP7	18	Polveri	10
E39	Tramoggia di pesatura T23	3	Polveri	10



E40	Nastro NT2 MP	18	Polveri	10
E49	Tramogge TP1,TP2,TP3,TP4,TP5,	18	Polveri	10
E51	Postazione di ribrucatura L13	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E52	Postazione di ribrucatura L14	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E53	Postazione di ribrucatura L12	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E54	Postazione di ribrucatura L11	24	NO <sub>x</sub>	200
			CO	100
E55	Preparazione miscela colorante (fritte)	--	Polveri	(*)
E56	Caricamento e fusione della miscela colorante	--	Polveri	(*)
E57	Nuova sabbiatrice officina stampi	1	Polveri	10
			Silice libera cristallina	3 (♣♣)

**Tabella E1** – Emissioni significative in atmosfera

(♣) = I limiti riportati si riferiscono a volumi di fumi secchi e ad un tenore di ossigeno dell'8%

per la misura degli ossidi di azoto si intende NO + NO<sub>2</sub> come NO<sub>2</sub>

per la misura degli ossidi di zolfo si intende SO<sub>2</sub>+ SO<sub>3</sub> come SO<sub>2</sub> SO<sub>x</sub> al fine di caratterizzare compiutamente l'emissione di SO<sub>x</sub> (SO<sub>2</sub> più SO<sub>3</sub>) è necessario che almeno annualmente venga valutata l'emissione complessiva di SO<sub>x</sub>. Il valore rilevato con il metodo discontinuo dovrà essere confrontato con quello letto dal sistema SME così da poter definire quanto contribuisca l'anidride solforica all'emissione totale di ossidi di zolfo e valutare come implementare il sistema di elaborazione dei dati osservati.

(♣♣) = valore da intendersi compreso nel limite di 10 mg/Nm<sup>3</sup> previsto per le polveri totali

(\*) = Limiti per le emissioni di polveri (E55 – E56)

I limiti da perseguire, riferiti al totale delle polveri emesse ed alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico, debbono tener conto della classificazione delle stesse in funzione della specifica tossicità come di seguito riportato:

Inquinante	Limiti mg/Nm <sup>3</sup>				
	Classe	Molto tossica	Tossica	Nociva	Inerte
Polveri	CMA	0,1	1	5	10

Dette limitazioni sono articolate in funzione dell'effettiva tossicità dei prodotti manipolati in relazione alla classificazione stabilita in base al D.Lgs 52/97, al D.Lgs 285/98 ed alle successive modifiche od integrazioni conseguenti all'evoluzione normativa in materia di etichettatura delle sostanze e dei preparati. L'eventuale impiego di sostanze classificate, come segue, molto tossiche deve prevedere un sistema di abbattimento in grado di garantire anche da eventuali anomalie o malfunzionamenti.

Classificazione	Riferimenti per la classificazione
Molto tossiche	Molto tossiche D.Lgs 52/97 e D.Lgs 285/98 e s.m.i. collegate
	Classe I D.Lgs 152/06 - Tab. A1 parte II dell'allegato I alla Parte V
	Classe I e II D.Lgs 152/06 - Tab. A2 parte II dell'allegato I alla Parte V
	Classe I D.Lgs 152/06 - Tab. B parte II dell'allegato I alla Parte V

Presso il sito sono altresì presenti le attività sotto riportate le cui emissioni, in relazione alle specifiche condizioni operative, sono da considerarsi scarsamente rilevanti dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico.

Attività IPPC	Punto di Emissione	Descrizione	
1	E1	silosoda S4	
	E2	silomarmo S8	
	E3	slo dolomite S6	
	E14	siloriserva S1	
	E15	silofeldspato S3	
	E41	silodiriserva S2	
	E42	silosoda S5	
	E43	silonitrato di sodio S7	
	E44	silomiscele decolorante S11	
	E45	silosodio solfato S9	
	E46	silomiscele decolorante S12	
	E47	silopolveri filtro S13	
	E48	Silo Sabbia S14, elevat. sabbia EL1	
	E7	Caldaia infermeria a metano (34,8 kW)	
	E8	Caldaia spogliatoi a metano (102 kW)	
	E9	Caldaia officina manutenzione stampi a metano (232 kW)	
	E10	Caldaia reparto scelta a metano (221 kW)	
	E11	Caldaia uffici a metano (33 kW)	
	E23	Caldaia officina macchine utensili a metano (166 kW)	
	E24	Caldaia officina cambio serie a metano (87 kW)	
	E25	Caldaia reparto scelta a metano (290 kW)	
	E58	Cappa da laboratorio per test opacatura	
		E29	Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio
		E30	Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio

**Tabella E1** – Emissioni scarsamente rilevanti

1. Il gestore dovrà garantire il rispetto dei valori limite prescritti e l'assenza di molestie olfattive generate dalle emissioni residue derivanti dal complesso delle attività svolte.
2. Qualora i limiti prescritti non fossero garantiti il gestore dovrà provvedere all'installazione di idonei/ulteriori sistemi di contenimento, le cui caratteristiche dovranno rispondere ai requisiti minimi definiti dalla D.G.R. 3552/12 che definisce e riepiloga - rinnovando le previsioni della D.G.R. 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle "Migliori tecnologie disponibili" per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità", dandone comunicazione nelle forme previste all'Autorità Competente. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente unitamente alla

competente struttura regionale. Il complesso delle modalità gestionali degli impianti di contenimento è riepilogato al successivo paragrafo **E.1.3c Impianti di contenimento**.

3. In caso di disturbo olfattivo il gestore dovrà attuare quanto previsto dal successivo paragrafo **E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive**.

### **E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo**

4. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
5. Le verifiche periodiche in regime di autocontrollo devono essere eseguite secondo la periodicità indicata nel Piano di Monitoraggio.
6. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti:
  - nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo;
  - in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione;
  - secondo i criteri complessivamente indicati nell'Allegato VI – Parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
7. I valori limite di emissione prescritti si applicano ai periodi di normale esercizio dell'impianto, intesi come periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Si intendono per avvii/arresti le operazioni di messa in servizio/fuori servizio/interruzione di una attività, di un elemento e/o di un impianto; le fasi regolari di oscillazione dell'attività non sono considerate come avvii/arresti.
8. In caso di anomalia o di guasto dell'impianto produttivo tale da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, l'autorità competente, il Comune e l'ARPA competente per territorio devono essere informati entro le otto ore successive all'evento, e può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana. Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.
9. Il ciclo di campionamento deve:
  - a) permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti effettivamente presenti ed il conseguente flusso di massa;
  - b) essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e dei successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.
10. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:

- portata dell'aeriforme riferita a condizioni normali (273,15°K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espresso in Nm<sup>3</sup>S/h o in Nm<sup>3</sup>T/h);
- concentrazione degli inquinanti riferita a condizioni normali (273,15°K e 101,323 kPa) ed ai fumi secchi o umidi a seconda della definizione del limite (espressa in mg/Nm<sup>3</sup>S od in mg/Nm<sup>3</sup>T);
- temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
- le condizioni operative in atto durante le misure e le conseguenti strategie di campionamento adottate.

11. I valori limite di emissione ed il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento (laddove necessario) sono riferiti al volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni normali, previa detrazione del tenore volumetrico di vapore acqueo, così come definito dalla normativa di settore. Il tenore volumetrico dell'ossigeno è quello derivante dal processo. Qualora il tenore volumetrico di ossigeno sia diverso da quello di riferimento, le concentrazioni misurate devono essere corrette secondo la seguente formula:

$$E = [(21 - O_2) / (21 - O_{2M})] \times E_M$$

dove:

E = concentrazione

E<sub>M</sub> = concentrazione misurata

O<sub>2M</sub> = tenore di ossigeno misurato

O<sub>2</sub> = tenore di ossigeno di riferimento

12. Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio. In caso di ulteriore diluizione dell'emissione le concentrazioni misurate devono essere corrette mediante le seguente formula:

$$E = (E_M * P_M) / P$$

dove:

E<sub>M</sub> = concentrazione misurata

P<sub>M</sub> = portata misurata;

P = portata di effluente gassoso diluita nella maniera che risulta inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio;

E = concentrazione riferite alla P.

13. I risultati delle verifiche di autocontrollo effettuate, accompagnati dai dati di cui ai sopraccitati punti 11, 12 e 13 devono essere conservate presso l'impianto a disposizione dell'Autorità di Controllo; i dati degli autocontrolli eseguiti devono altresì essere inseriti nell'applicativo regionale AIDA entro il 30 di Aprile dell'anno successivo a quello di effettuazione.

14. Qualora venga adottato un sistema di rilevazione in continuo degli inquinanti, dotato di registrazione su supporto cartaceo o magnetico, atto ad evidenziare eventuali anomalie dei presidi depurativi, *i referti prodotti dallo stesso saranno considerati sostitutivi dell'analisi periodica*, limitatamente ai parametri monitorati.

15. I parametri NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> e PM sono oggetto di monitoraggio in continuo secondo le **modalità e le tempistiche riportate dalla normativa regionale in materia di SME per le Vetrie.**

### **E.1.3 Prescrizioni impiantistiche**

16. Tutti i punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
17. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili devono essere presidiate da idoneo sistema di aspirazione localizzato, inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro e disperse in atmosfera tramite camini per i quali dovranno essere opportunamente definite dimensione ed altezza al fine di evitare accumuli locali e consentire lo sviluppo delle valutazioni delle emissioni coerente con la norma UNI EN 10169 e tutte quelle necessarie a quantificare le emissioni residue derivanti dall'esercizio degli impianti.
18. I punti di prelievo devono essere adeguatamente raggiungibili e l'accesso deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
19. Non sono ammesse emissioni diffuse quando queste – sulla base delle migliori tecnologie disponibili – siano tecnicamente convogliabili; l'onere della dimostrazione della non convogliabilità tecnica è posta in capo al gestore dell'impianto, che deve opportunamente dimostrare e supportare tale condizione. In ogni caso, le operazioni che possono provocare emissioni di tipo diffusivo devono comunque essere il più possibile contenute e laddove fossero previsti impianti di aspirazione localizzata per la bonifica degli ambienti di lavoro, gli stessi dovranno essere progettati avendo cura di ridurre al minimo necessario la portata di aspirazione, definendo opportunamente il posizionamento dei punti di captazione nelle zone ove sono eseguite le operazioni interessate, al fine di conseguire una adeguata protezione dell'ambiente di lavoro
20. Devono essere evitate emissioni fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici, che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
21. Tutte le emissioni derivanti da impianti con caratteristiche tecniche e costruttive simili, aventi emissioni con caratteristiche chimico-fisiche omogenee, devono – ove tecnicamente possibile – essere convogliate in un unico punto al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno 2.000 Nm<sup>3</sup>/h.
22. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumi e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento del diametro di almeno 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione/campionamento devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. I fori di campionamento devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento ai criteri generali definiti dalla norma UNI EN 10169 e successive eventuali integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con ARPA territorialmente competente.
23. Qualora siano presenti sistemi di sicurezza quali by-pass, valvole di sicurezza, blow-down etc gli stessi devono essere dotati di strumenti che consentano la segnalazione, la verifica e

l'archiviazione del periodo di entrata in funzione del sistema stesso, al fine monitorarne il funzionamento nel tempo. Qualora il tempo di funzionamento del sistema di sicurezza risultasse superiore al 5% della durata annua dell'emissione ad esso correlata, lo stesso dovrà essere dotato di idoneo sistema di contenimento dell'effluente in uscita che consenta il rispetto dei valori indicati al paragrafo E.1.1 per l'emissione a cui lo stesso è correlato. Dovrà altresì essere attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per l'emissione correlata ed indicato al paragrafo F3.4. Il sistema di contenimento, qualora necessario, dovrà essere rispondente a quanto definito dal successivo **paragrafo E 1.3c Impianti di contenimento**.

### ***E.1.3a Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)***

24. I Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) e le relative modalità di verifica e controllo devono essere conformi a quanto previsto dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., dalla D.D.S. 4343/10 e dalle norme regionali specifiche per i diversi settori industriali.
25. Gli analizzatori installati devono possedere i requisiti prestazionali minimi ed essere idonei ad un uso continuativo nelle condizioni di installazione. In particolare gli analizzatori prescelti devono soddisfare i requisiti prestazionali di cui alla UNI EN 15267 (prestazioni in laboratorio e prestazioni in campo).
26. Gli analizzatori installati devono essere certificati secondo quanto espresso al Punto 3.3 - Titolo II - Allegato VI - Parte V del D.Lgs 152/06 s.m.i..
27. Le tarature e le verifiche periodiche degli analizzatori devono essere condotte secondo quanto definito al Punto 4 - Titolo II - Allegato VI - Parte V del D.Lgs 152/06 s.m.i. e dalle specifiche procedure predisposte da ARPA LOMBARDIA, scaricabili dal sito.
28. Per il Sistema di Monitoraggio Emissioni installato deve essere redatto specifico Manuale di Gestione conforme al modello predisposto da ARPA LOMBARDIA, scaricabile dal sito.
29. Devono essere definite, in stretto raccordo con il competente servizio di rilevamento di ARPA Lombardia, le procedure per la gestione e la comunicazione dei guasti/anomalie e dei malfunzionamenti sia del sistema che dell'impianto connesso.
30. In caso di superamento dei limiti prescritti il gestore deve darne comunicazione all'Autorità Competente e ad ARPA entro le ore 12 del giorno successivo all'evento. Nel caso si verifichi in concomitanza di una festività, la comunicazione va effettuata il primo giorno feriale successivo alla festività.
31. In tutti gli altri casi, i dati acquisiti, validati ed elaborati dallo SME devono essere trasmessi all'Autorità Competente con cadenza semestrale (entro il 30 gennaio ed il 30 luglio di ogni anno).
32. L'obbligo di comunicazione periodica non sussiste nel caso degli impianti rientranti nella Rete SME, a far data da quanto definito dalla Regione Lombardia.

### **E.1.3b Contenimento della polverosità**

33. Il gestore deve predisporre opportuni sistemi di contenimento della polverosità a presidio di tutte le zone dell'insediamento potenziali fonte di emissioni diffuse, quali le aree di stoccaggio dei materiali a diverso titolo presenti nell'insediamento, i trasporti di materiali, le vie di transito interne dei veicoli, etc. Al fine del controllo e della limitazione della diffusione delle polveri, l'esercente dovrà attuare le previsioni di cui alla Parte I - Allegato V - Parte V del D.Lgs 152/06 s.m.i., incrementando – se del caso – i sistemi di contenimento già previsti e/o in già essere. Le misure di cui sopra dovranno essere attuate compatibilmente con le esigenze specifiche degli impianti, scegliendo adeguatamente quelle più appropriate, *che in ogni caso devono essere efficaci.*
34. I silos di stoccaggio dei materiali polverulenti dovranno essere coerenti con i criteri definiti dalla scheda F.RS.01 della D.G.R. 3552/12 che definisce e riepiloga le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle «Migliori tecnologie disponibili» per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità.

### **E.1.3c Impianti di contenimento**

35. Le caratteristiche dei presidi depurativi previsti o di cui si rendesse necessaria la modifica o l'installazione ex novo dovranno essere compatibili con le sostanze in uso e con i cicli di lavorazione. Tali sistemi dovranno altresì essere coerenti con i criteri definiti dalla D.G.R. 3552/12 che definisce e riepiloga - - rinnovando le previsioni della D.G.R. 13943/03 - le caratteristiche tecniche ed i criteri di utilizzo delle «Migliori tecnologie disponibili» per la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dagli impianti produttivi e di pubblica utilità.. Soluzioni impiantistiche difformi da quelle previste dall'atto normativo di cui sopra dovranno essere sottoposte a preventiva valutazione dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione unitamente alla competente struttura regionale. Gli impianti di abbattimento esistenti potranno continuare ad essere utilizzati fino alla loro sostituzione se complessivamente conformi alle specifiche di cui alla D.G.R. 13943/03.
36. L'impianto di abbattimento deve essere sempre attivato prima della messa in funzione dell'impianto produttivo al quale lo stesso risulta connesso..
37. Devono essere tenute a disposizione dell'Autorità di Controllo le schede tecniche degli impianti di abbattimento installati attestanti le caratteristiche progettuali e di esercizio degli stessi nonché le apparecchiature di controllo presenti ed i criteri di manutenzione previsti.
38. Gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido che comporta lo scarico anche parziale, continuo o discontinuo, sono consentiti solo se lo scarico derivante dall'utilizzo del sistema è trattato nel rispetto delle norme vigenti.
39. Qualora nel ciclo di lavorazione siano impiegate sostanze classificate molto tossiche, l'eventuale impianto di abbattimento connesso alla specifica fase operativa deve essere in grado di garantire anche da eventuali anomalie o malfunzionamenti.
40. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione deve essere gestita secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio.

41. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento dovuta a guasti incidentali, qualora non siano presenti equivalenti impianti di abbattimento di riserva, *deve comportare nel tempo tecnico strettamente necessario* (che dovrà essere definito in apposita procedura che evidenzia anche la fase più critica) la fermata dell'esercizio degli impianti industriali connessi, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. La comunicazione dovrà contenere indicazioni circa le misure adottate/che si intendono adottare per il ripristino della funzionalità del presidio. *Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.* Di ogni situazione incidentale dovrà essere tenuta specifica registrazione con la descrizione dell'evento e delle azioni correttive poste in essere.

### **E.1.3d Criteri di manutenzione**

42. Gli interventi di controllo e manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio.

43. Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi/punti ritenuti significativi degli impianti produttivi, dei sistemi di aspirazione e convogliamento nonché – se presenti – dei sistemi di trattamento degli effluenti devono essere definite in specifica procedura operativa predisposta dal gestore ed opportunamente registrate. In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:

- manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
- manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso/manutenzione o assimilabili); in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
- controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.) al servizio dei sistemi d'estrazione ed eventuale depurazione dell'aria.
  
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere annotate in apposito registro, anche di tipo informatico, tenuto a disposizione delle Autorità di Controllo, ove riportare:
  - la data di effettuazione dell'intervento;
  - il tipo di intervento (ordinario, straordinario);
  - la descrizione sintetica dell'intervento;
  - l'indicazione dell'autore dell'intervento.

44. Il registro di cui al punto precedente dovrà anche essere utilizzato – se del caso - per l'elaborazione dell'albero degli eventi necessaria alla rivalutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi definiti, qualora si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali/incidentali. Le nuove modalità/tempistiche di controllo e manutenzione dovranno essere definite in stretto raccordo con ARPA territorialmente competente e costituiranno aggiornamento del Piano di Monitoraggio



### **E.1.4 Prescrizioni generali**

45. Qualora il gestore si veda costretto a:

- interrompere in modo parziale l'attività produttiva;
- utilizzare gli impianti a carico ridotto o in maniera discontinua;
- e conseguentemente sospendere, anche parzialmente, l'effettuazione delle analisi periodiche previste dall'autorizzazione dovrà trasmettere tempestivamente opportuna comunicazione all'Autorità Competente, al Comune e ad ARPA territorialmente competente.

46. Se presenti, sono da considerarsi scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico:

- le attività di saldatura: solo qualora le stesse siano svolte saltuariamente e solo a scopo di manutenzione e non siano parte del ciclo produttivo;
- le lavorazioni meccaniche: solo qualora il consumo di olio sia inferiore a 500 kg/anno (consumo di olio = differenza tra la quantità immessa nel ciclo produttivo e la quantità avviata a smaltimento/recupero);
- i laboratori di analisi e ricerca, gli impianti pilota per prove, ricerche e sperimentazioni, individuazione di prototipi: solo qualora non prevedano l'utilizzo/impiego di sostanze etichettate cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, così come individuate dall'Allegato I - Parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- gli impianti di trattamento acque: solo qualora non siano presenti linee di trattamento fanghi;
- gli impianti di combustione: così come indicati alle lettere bb), ee), ff), gg), hh) dell'art. 272 comma 1 - Parte 1 - Allegato IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

### **E.1.5 Eventi incidentali/Molestie olfattive**

47. L'esercente dovrà procedere alla definizione di un sistema di gestione ambientale tale da consentire lo sviluppo di modalità operative e di gestione dei propri impianti in modo da limitare eventi incidentali e/o anomalie di funzionamento, contenere eventuali fenomeni di molestia e – nel caso intervenissero eventi di questo tipo - in grado di mitigarne gli effetti e garantendo il necessario raccordo con le diverse autorità interessate.

48. Laddove comunque si evidenziassero fenomeni di disturbo olfattivo l'esercente, congiuntamente ai servizi locali di ARPA Lombardia, dovrà ricercare ed oggettivare dal punto di vista sensoriale le emissioni potenzialmente interessate all'evento e le cause scatenanti del fenomeno secondo i criteri definiti dalla D.G.R. 3018/12 relativa alla caratterizzazione delle emissioni gassose da attività a forte impatto odorigeno. Al fine di caratterizzare il fenomeno, i metodi di riferimento da utilizzare sono il metodo UNICHIM 158 per la definizione delle strategie di prelievo e osservazione del fenomeno, ed UNI EN 13275 per la determinazione del potere stimolante dal punto di vista olfattivo della miscela di sostanze complessivamente emessa.

### **E. 1.6 Serbatoi**

49. I serbatoi di stoccaggio dei COV e dei CIV devono prevedere modalità costruttive, caratteristiche tecnologiche e sistemi di sicurezza rispondenti alle norme di buona tecnica

riepilogate al paragrafo **E.4 SUOLO**, che costituiscono condizione sufficiente anche per il contenimento delle emissioni.

## **E.2 Acqua**

### **E.2.1 Valori limite di emissione**

50. La tabella che segue riporta l'indicazione dei punti significativi della rete di scarico acque reflue e meteoriche presenti nel sito e le relative limitazioni.

<b>SIGLA SCARICO (*)</b>	<b>Descrizione</b>	<b>RECAPITO</b>	<b>LIMITI/REGOLAMENTAZIONE</b>
S1	REFLUI INDUSTRIALI S5 METEORICHE S1a INDUSTRIALI	Fognatura comunale	Tab. 3 – All. 5 - Parte Terza del D.Lgs 152/06 Regolamentazione dell'Ente Gestore
SC2	REFLUI DOMESTICI	fognatura	Regolamentazione del Gestore
SC3	REFLUI DOMESTICI	fognatura	Regolamentazione del Gestore
SC4	REFLUI DOMESTICI	fognatura	Regolamentazione del Gestore
SP1	Acque meteoriche	CIS (Roggia Piona)	Tabella 3 allegato 5 parte terza D.L.gs 152/06
SP2	Acque meteoriche	CIS (Roggia Piona)	Tabella 3 allegato 5 parte terza D.L.gs 152/06
SP3	Acque meteoriche	CIS (Roggia Piona)	Tabella 3 allegato 5 parte terza D.L.gs 152/06

**Tabella E2** – Emissioni idriche

51. Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5 del D.Lgs 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della Tabella 5 - Allegato 5 - Parte Terza del D.Lgs 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

52. Ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs 152/06, le acque reflue scaricate nella rete fognaria dovranno rispettare in ogni istante e costantemente i limiti stabiliti dall'Autorità competente indicati nell'art. 58 del "Regolamento del servizio idrico integrato". Fatto salvo il rispetto dei limiti di cui sopra, il titolare dello scarico deve segnalare tempestivamente all'Ufficio d'Ambito (ATO) al Gestore ogni eventuale incidente, avaria od altro evento eccezionale che possa modificare, qualitativamente o quantitativamente, le caratteristiche degli scarichi.

### **E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo**

53. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.

54. Le verifiche periodiche in regime di autocontrollo devono essere eseguite secondo la periodicità indicata nel Piano di Monitoraggio.

55. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.

56. Tutti gli scarichi dovranno essere presidiati da idonei strumenti di misura. In alternativa, potranno essere ritenuti idonei sistemi di misura delle acque di approvvigionamento; in tal caso, lo scarico si intenderà di volume pari al volume di acqua approvvigionata. Comunque sia tutti i punti di approvvigionamento idrico dovranno essere dotati di idonei strumenti di misura dei volumi prelevati posti in posizione immediatamente a valle del punto di presa e prima di ogni possibile derivazione. Gli strumenti di misura di cui sopra dovranno essere mantenuti sempre funzionanti ed in perfetta efficienza. Qualsiasi avaria, disfunzione o sostituzione degli stessi deve essere immediatamente comunicata al Gestore ed all'Ufficio d'Ambito (ATO). Qualora gli strumenti di misura dovessero essere alimentati elettricamente, dovranno essere dotati di sistemi di registrazione della portata misurata e di conta ore di funzionamento collegato all'alimentazione elettrica dello strumento di misura posto in posizione immediatamente a monte dello stesso, tra la rete di alimentazione e lo strumento di misura.
57. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
58. Dovrà essere sempre garantito il libero accesso all'insediamento produttivo del personale del Gestore del SII incaricato dei controlli che potrà effettuare tutti gli accertamenti ed adempiere a tutte le competenze previste dall'art. 129 del D.Lgs 152/06, nonché tutti gli accertamenti riguardanti lo smaltimento dei rifiuti anche prendendo visione o acquisendo copia della documentazione formale prevista da leggi e regolamenti.
59. Per gli scarichi contenenti sostanze pericolose, così come definiti dall'art. 108, comma 1 del D.Lgs 152/06, recapitanti in pubblica fognatura e/o in corpo idrico superficiale: il titolare degli stessi deve provvedere ad eseguire verifiche trimestrali utilizzando campionatori manuali.

### **E.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

60. La portata dello scarico industriale è riferita al valore dichiarato dalla Ditta, pari a 20,5 m<sup>3</sup>/h.
61. La rete di fognatura interna all'insediamento deve essere dotata di idonei pozzetti di campionamento dei reflui nei punti indicati dall'Allegato 1 del "Regolamento del servizio idrico integrato". I pozzetti di campionamento dovranno avere le caratteristiche stabilite nell'Allegato 3 del "Regolamento del servizio idrico integrato".
62. La ditta dovrà presentare il Progetto "Modifica Pozzi Perdenti e Scarichi in Acque Superficiali" entro 6 mesi dal rilascio del rinnovo AIA.
63. Lo smaltimento delle acque meteoriche sul suolo dovrà avvenire garantendo che il punto più profondo dei manufatti per la dispersione sia realizzato in modo tale da rispettare il franco di 1m dalla massima soggiacenza della falda.
64. Le reti veicolanti i seguenti scarichi parziali S1a e S5 devono essere campionabili prima della loro confluenza con reti veicolanti altre tipologie di reflui. I pozzetti di campionamento devono avere le caratteristiche di cui al precedente punto.
65. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

66. Tutte le superfici scolanti esterne devono essere mantenute in condizioni di pulizia tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e di lavaggio. Nel caso di versamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate dovrà essere eseguita immediatamente a secco o con idonei materiali inerti assorbenti qualora si tratti rispettivamente di versamento di materiali solidi o polverulenti o di liquidi.
67. I materiali derivanti dalle operazioni di cui ai punti precedenti devono essere smaltiti come rifiuti.
68. Le acque meteoriche decadenti dalle superfici scolanti non assoggettate alle disposizioni del R.R. n. 4/06, le acque pluviali delle coperture degli edifici e le acque meteoriche di seconda pioggia, devono di norma essere convogliate in recapiti diversi dalla pubblica fognatura. Possono essere recapitate nella pubblica fognatura solo ed esclusivamente nel rispetto delle limitazioni imposte dal Gestore/ATO.
69. L'impianto di disoleazione e tutti gli impianti di trattamento dei reflui e delle acque meteoriche dovranno essere mantenuti sempre in funzione ed in perfetta efficienza. Qualsiasi avaria o disfunzione deve essere immediatamente comunicata al Gestore e ad ATO. In ogni caso, dovranno essere rispettati i limiti.
70. Entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione il gestore dello scarico dovrà presentare al Gestore ed all'Ufficio d'Ambito (ATO), per la necessaria approvazione, un progetto finalizzato ad eliminare e/o ridurre le portate meteoriche recapitate nella rete fognaria pubblica, individuando per le stesse un recapito alternativo nel rispetto della normativa vigente in materia di scarichi e fatti salvi gli eventuali divieti di cui all'art. 94 del D.Lgs 152/06 per le zone di rispetto delle acque sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse.  
Il progetto dovrà, inoltre, individuare le misure atte a ridurre il più possibile l'estensione delle superfici scolanti, così come definite dall'art. 2 del R.R. 4/06.  
Qualora non ci fossero le condizioni per eliminare completamente dalla rete fognaria pubblica lo scarico delle acque meteoriche, il progetto di cui sopra dovrà adeguatamente motivare tale impossibilità e comunque individuare le possibili misure atte a ridurre le portate meteoriche recapitate nelle rete fognaria pubblica. Fatta salva la possibilità da parte dell'Autorità Competente di prescrivere altri interventi e/o tempi diversi da quelli proposti dalla Ditta, i progetti presentati ai sensi dei precedenti articoli dovranno contenere un crono-programma per la realizzazione delle opere previste da valutare, quindi, secondo la complessità delle opere stesse.
71. Il progetto di cui sopra dovrà essere redatto ai sensi della D.G.R. 7/12693 del 10/04/03, la quale dispone che per tutte le fognature nuove (principali, secondarie, allacciamenti) insediate nella zone di rispetto di pozzi di emungimento dell'acqua potabile, sono richieste le verifiche di collaudo, al cui esito positivo favorevole è subordinata la messa in esercizio delle opere realizzate.
72. Al termine della realizzazione delle opere in progetto di adeguamento della rete fognaria – e comunque non oltre 30 giorni dalla fine dei lavori – il gestore dell'installazione IPPC dovrà inoltrare all'Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana – Azienda Speciale e ad Amiacque s.r.l. – Gruppo CAP Holding S.p.A. (oltre che agli Enti interessati) documentazione comprovante le avvenute verifiche di collaudo/tenuta idraulica delle infrastrutture idrauliche esistenti e di nuova realizzazione insediate nella zona di rispetto di pozzi di emungimento dell'acqua potabile (fognature principali, secondarie, allacciamenti, manufatti, vasche, etc) al fine di garantire la protezione del patrimonio idrico sotterraneo.

73. Il progetto di cui sopra dovrà altresì prevedere l'eliminazione dei pozzi perdenti posti nelle aree all'interno della fascia di rispetto delle acque sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse.

#### **E.2.4 Prescrizioni generali**

74. Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e nel caso di recapito in pubblica fognatura, devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore della fognatura. Quest'ultimo è da considerarsi parte integrante dell'autorizzazione nelle parti non in contrasto con quanto espressamente autorizzato.

75. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA, al Dipartimento ARPA competente per territorio e al Gestore della fognatura/impianto di depurazione (se decadono in F.C.).

76. Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua; al fine di facilitare la raccolta dei dati, dovrà essere installato sugli scarichi industriali, in virtù della tipologia di scarico (in pressione o a pelo libero), un misuratore di portata o un sistema combinato (sistema di misura primario e secondario).

77. Lo stoccaggio all'aperto delle sostanze, materie prime e/o prodotti finiti, in forma disgregata, polverosa e/o idrosolubile deve avvenire unicamente in aree dotate di sistemi atti a evitarne la dispersione e provviste di un sistema di raccolta delle acque di dilavamento nel rispetto delle disposizioni di cui al R.R. n. 4/06.

### **E.3 Emissioni sonore**

#### **E.3.1 Valori limite**

78. La ditta deve garantire il rispetto dei valori limite previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Abbiategrasso, con riferimento alla Legge 447/95 e al D.P.C.M. del 14/11/97, compreso il rispetto dei valori limite differenziali.

#### **E.3.2. Requisiti e modalità di controllo**

79. Le previsioni circa l'effettuazione di verifiche di inquinamento acustico e le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico, l'individuazione dei recettori sensibili presso i quali verificare gli effetti dell'inquinamento vengono riportati nel piano di monitoraggio.

80. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16/03/98 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

### **E.3.3 Prescrizioni generali**

81. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previa invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6. I), dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 7/8313 dell'8/03/02, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti sensibili, da concordare con il Comune ed ARPA, che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.
- Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.
- Nel caso in cui sia rilevato, durante la predisposizione dei documenti di previsione acustica o di impatto acustico, il superamento di limiti di zona e si prescriva alla Ditta di presentare il Piano di Risanamento acustico, occorre ribadire la necessità di redigere il piano in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. 6906/01.

### **E.4 Emissioni al suolo**

82. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
83. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
84. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
85. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
86. Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene – tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, artt. 2.2.7, 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento Regionale n. 2 del 13/05/02, art. 10.
87. L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento Regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia.
88. La Ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

## **E.5 Rifiuti**

### **E.5.1 Requisiti e modalità di controllo**

89. I rifiuti in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

### **E.5.2 Prescrizioni impiantistiche**

90. Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.

91. Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.

92. I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.

93. I serbatoi per i rifiuti liquidi:

- devono riportare una sigla di identificazione;
- possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti inferiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
- devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antiriboccamento;
- se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.

94. I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:

- i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
- i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
- i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.

### **E.5.3 Prescrizioni generali**

95. Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.

96. L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti su e nel suolo sono severamente vietati.

97. Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs 152/06; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore

di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 59/05.

98. Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno del 04/05/98; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, etc).
99. I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice CER, in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
100. La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
101. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
- evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
  - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
  - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
  - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
  - rispettare le norme igienico – sanitarie;
  - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.
102. La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs 95/92 o ad uno dei consorzi da costituirsi ai sensi dell'art. 236 del D.Lgs 152/06 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'Allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
103. Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, o ad uno dei Consorzi costituitisi ai sensi dell'art. 235 comma 1 del D.Lgs. 152/06, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
104. L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della Legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della L. 257/92, i rifiuti contenenti amianto devono essere gestiti e trattati ai sensi del D.Lgs 29 luglio 2004 n. 248.



105. Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n. 62.

106. Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. E' vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.

## **E.6 Ulteriori prescrizioni**

107. Ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs 152/06, il Gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l bis) del Decreto stesso.

108. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.

109. Ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 29 decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

110. Condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento:

Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto:

### **A) PER GLI IMPIANTI DIVERSI DAI FORNI FUSORI**

- rispettare i valori limite nelle condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento fissati nel Quadro prescrittivo E per le componenti atmosfera (aria e rumore) ed acqua;
- ridurre, in caso di impossibilità del rispetto dei valori limite, le produzioni fino al raggiungimento dei valori limite richiamati o sospendere le attività oggetto del superamento dei valori limite stessi;
- fermare, in caso di guasto o avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua, i cicli produttivi e/o gli impianti ad essi collegati, entro 60 minuti dall'individuazione del guasto. Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.

### **B) PER I FORNI FUSORI:**

#### **1) fase di avvio dei forni:**

- a) Considerato che per fase di **avvio** dei forni fusori si intende il periodo di attività controllata fino al raggiungimento delle condizioni di minimo tecnico, la durata di tale fase non può

comunque superare il valore temporale pari a **20 giorni**. Situazioni difformi devono essere autorizzate dall'Autorità Competente.

2) fase di arresto o guasto dei forni fusori:

- b) Considerato che per fase di **arresto** dei forni fusori si intende il periodo di attività controllata fino al totale spegnimento degli stessi e che esso corrisponde con n. **15 giorni**, la fase di arresto del forno in seguito a guasto deve avere tempistiche inferiori o uguali a quelle individuate.
- c) Qualora si verifichi un guasto al sistema di abbattimento collegato ai forni fusori l'Azienda dovrà entro **48 ore** (esclusi i giorni festivi e prefestivi) stimare la tipologia e l'entità del danno, le misure di intervento previste e i tempi necessari alla realizzazione degli stessi e comunicare il tutto all'Autorità Competente, all'Autorità di controllo e agli altri Enti territorialmente competenti. Se i tempi necessari al ripristino dell'impianto di abbattimento sono inferiori a **5 giorni**, l'Azienda può considerarsi autorizzata a proseguire l'attività; in caso contrario il proseguimento dell'attività produttiva dovrà essere sottoposta ad esplicita autorizzazione da parte dell'Autorità Competente.  
In seguito alla rilevazione del guasto, in presenza di un sistema di abbattimento capace di garantire il rispetto dei valori limite fissati, si dovrà provvedere alla messa in funzione immediata di quest'ultimo.  
Di ogni situazione dovrà essere tenuta una registrazione dell'evento e la descrizione delle azioni correttive praticate.
- d) I valori limite fissati per le altre emissioni restano validi anche durante la fase di arresto, mentre il tempo di arresto deve essere inferiore a 30 minuti. Situazioni difformi da quelle prescritte devono essere comunicate all'Autorità Competente.

3) fase transitoria dei forni fusori:

- e) Considerato che per fase **transitoria** si intende il periodo temporale che intercorre tra la fermata e il riavvio del forno, esso può protrarsi per una durata di tempo indeterminata purché venga effettuata comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo territorialmente competente della data finale dell'arresto, della durata di tempo intercorsa tra l'istante di rilevazione del guasto e il momento di arresto del forno, le condizioni operative dell'impianto e i tempi previsti per il ripristino dell'impianto.
- f) I valori limite fissati per le altre emissioni restano validi anche durante la fase transitoria. Situazioni difformi devono essere comunicate all'Autorità Competente.

Le condizioni/prescrizioni previste alle lettere 1), 2), 3) non sono da ritenersi valide in caso di utilizzo di materie prime/intermedi classificate cancerogene/teratogene/mutagene e molto tossiche o comunque con frasi R considerate pericolose per l'ambiente. In tal caso deve essere sempre garantito il rispetto dei limiti.

111. La Ditta è diffidata dallo svolgere qualsiasi operazione di carico, scarico, immagazzinaggio dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi liquidi nelle zone ove sono ubicati i pozzi perdenti.

112. La Ditta è diffidata dallo svolgere qualsiasi operazione di carico, scarico, immagazzinaggio delle materie prime liquide nelle zone ove sono ubicati i pozzi perdenti.

## **E.7 Monitoraggio e controllo**

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.

Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e, a far data dalla comunicazione di avvenuto adeguamento, dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente, ai comuni interessati e al dipartimento ARPA competente per territorio secondo le disposizioni che verranno emanate ed, eventualmente, anche attraverso sistemi informativi che verranno predisposti.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.

L'Autorità competente per il controllo (ARPA) effettuerà i controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'autorizzazione AIA, in relazione alle indicazioni regionali per la pianificazione e la programmazione dei controlli presso le aziende AIA.

## **E.8 Prevenzione incidenti**

Il Gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

## **E.9 Gestione delle emergenze**

Il Gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

## **E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività**

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.

### **E.11 Applicazione delle BAT ai fini della riduzione integrata**

Il Gestore, nell'ambito dell'applicazione dei principi dell'approccio integrato e di prevenzione-precauzione, dovrà aver attuato i miglioramenti che si era prefissato entro i termini stabiliti, al fine di promuovere un miglioramento ambientale qualitativo e quantitativo.

### **E.12 Tempistica**

La Ditta dovrà rispettare le seguenti scadenze a partire dalla data di emanazione del presente atto:

<b>PRESCRIZIONE</b>
<b>Entro 6 mesi</b> dal rilascio del rinnovo AIA, la Ditta dovrà presentare il Progetto per modifica Pozzi Perdenti e Scarichi in Acque Superficiali.

## F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### F.1 Finalità del piano di monitoraggio

Nella seguente tabella sono specificate le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione di conformità AIA		X
Aria	X	
Acqua	X	
Rifiuti	X	
Rumore	X	
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti	X	X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di recupero e smaltimento	X	X

### F.2 Chi effettua il self-monitoring

Nella tabella vengono descritti i soggetti che effettuano il piano di autocontrollo e verifiche.

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo esterno)	X

### F.3. Parametri da monitorare

#### F.3.1. Risorsa idrica

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m <sup>3</sup> /anno)	% ricircolo
X	X	X	annuale	X	X	-	X

#### F.3.2. Risorsa energetica

Combustibili

n. ordine Attività IPPC e non IPPC	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza rilevamento	Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m <sup>3</sup> /anno)
X	X	X	X	annuale	X	X	-

Consumo energetico specifico:

Prodotto	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo energetico (KWh/t di prodotto)	Consumo totale (KWh/t di prodotto)
X	X	X	X

### F.3.3 Matrici Ambientali

#### F.3.3.1 Aria

La seguente tabella individua per ciascun punto di emissione, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametro	E4	E6 E34	E13	E12 E16 E17 E32 E51 E52 E53 E54	E18	E22	E19 E33	E27 E28 E36 E37 E38 E39 E40 E49 E55 E56	E57	Modalità di controllo  Continuo	Modalità di controllo  Discontinuo	Metodi
Ossidi di azoto (NOx)	X									X		SME
			X	X								Semestrale UNI EN 14792:2006
SOx espressi come SO <sub>2</sub> (somma di SO <sub>2</sub> + SO <sub>3</sub> )	X X									X	Semestrale	UNI EN 14792:2006 + (1) Norma di VDI 2462:2011
SO <sub>2</sub>	X									X		SME
PM	X									X		SME
		X					X	X	X			Semestrale UNI EN 13284-1
CO	X											SME
			X	X								Semestrale UNI EN 15058:2006
Arsenico (As) e composti	X										Semestrale	UNI EN 14385:2004
Cadmio (Cd) e composti	X	X									Semestrale	
Cromo (Cr) e composti	X	X									Semestrale	
Cobalto (Co) e composti	X	X									Semestrale	
Rame (Cu) e composti	X										Semestrale	

Nichel (Ni) e composti	X	X								Semestrale	
Piombo (Pb) e composti	X									Semestrale	
Zinco (Zn) e composti	X									Semestrale	
Antimonio (Sb) e composti	X									Semestrale	
Selenio (Se) e composti	X									Semestrale	
Vanadio (V) e composti	X									Semestrale	
Cl e composti inorganici	X									Semestrale	UNI EN 1911:2010
F e composti inorganici	X									Semestrale	UNI 10787:1999
Silice libera cristallina						X		X		Semestrale	UNI 10568:1997
Nebbie oleose										Semestrale	UNI EN 13284-1 + UNICHIM 759
COV			X							Semestrale	UNI EN 13526 UNI EN 12619
Aerosol alcalini					X	X				Semestrale	UNI EN 13284-1 + NIOSH 7401
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> da acido fosforico						X				Semestrale	UNI EN 13284-1 + NIOSH 7300

(1) Emissione E4: dev'essere valutato per tre anni il contributo di SO<sub>3</sub> attraverso l'utilizzo del metodo VDI 2462:2011, anche al fine di poter confrontare se i valori di SO<sub>3</sub> ottenuti con gli attuali calcoli (incremento percentuale di SO<sub>x</sub>) siano statisticamente corretti.

### F.3.3.2. Acqua

Nella seguente tabella sono riportati i controlli analitici che la Ditta dovrà effettuare:

- sul punto di scarico parziale **S1a** in FC costituito da sole acque industriali prima della commistione con le altre tipologie di reflui (meteorici e domestici).
- sul punto di scarico parziale **S5** in FC costituito da sole acque meteoriche di prima pioggia.
- sui punti di scarico indicati **SP1-SP2-SP3**, acque meteoriche in corso d'acqua superficiale.

Parametri	S1a Industriali	Meteoriche S5	Meteoriche SP1 SP2 SP3	Modalità di controllo	Metodi analitici per le acque APAT IRSA CNR Manuale n. 29/2003*
				Discontinuo	
PH	X	X	X	semestrale	Metodo n. 2060
Solidi sospesi totali	X	X	X	semestrale	Metodo n. 2090
BOD <sub>5</sub>	X			semestrale	Metodo n. 5120
COD	X			semestrale	Metodo n. 5130
Arsenico (As) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3080

		X	X	semestrale	
Cadmio (Cd) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3120
		X	X	semestrale	
Cromo (Cr) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3150
		X	X	semestrale	
Ferro (Fe) e composti	X	X	X	semestrale	Metodo n. 3160
Manganese (Mn) e composti	X	X	X	semestrale	Metodo n. 3190
Mercurio (Hg) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3200
		X	X	semestrale	
Nichel (Ni) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3220
		X	X	semestrale	
Piombo (Pb) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3230
		X	X	semestrale	
Rame (Cu) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3250
		X	X	semestrale	
Stagno (Sn) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3280
		X	X	semestrale	
Zinco (Zn) e composti	X			trimestrale	Metodo n. 3320
		X	X	semestrale	
Solfati	X			semestrale	Metodo n. 4140
Cloruri	X			semestrale	Metodo n. 4090
Fluoruri	X			semestrale	Metodo n. 4100
Fosforo totale	X			semestrale	Metodo n. 4110
Grassi e oli animali/vegetali	X			semestrale	Metodo n. 5160
Idrocarburi totali	X			trimestrale	Metodo n. 5160
		X	X	semestrale	
Tensioattivi totali	X	X	X	semestrale	Metodo n. 5170 anionici Metodo n. 5180 non ionici
Fenoli	X			trimestrale	Metodo n. 5070
Solventi organici aromatici	X			trimestrale	Metodo n. 5140
Solventi organici clorurati	X			trimestrale	Metodo n. 5150

<sup>(1)</sup> Qualora all'interno dello stesso metodo esistano diverse modalità di misura, dovrà essere utilizzata la modalità il cui limite di rilevabilità risulti compatibile con il limite prescritto allo scarico. L'utilizzo di metodi di analisi diversi da quelli indicati come metodi di riferimento dovrà essere preventivamente concordato con la competente Autorità di Controllo.

<sup>(2)</sup> Qualora i metodi utilizzati per la verifica del rispetto dei limiti alle emissioni siano diversi da quelli riportati nel piano di monitoraggio, la Società dovrà allegare ai referti analitici elementi volti a dimostrare l'equivalenza tra gli stessi.

<sup>(3)</sup> Sui referti analitici dovranno sempre essere indicate, in aggiunta ai dati richiesti al Paragrafo E.7, anche le sigle identificative dei pozzetti ove è stato effettuato il prelievo, in accordo con le sigle riportate in tabella, nonché le modalità di prelievo (istantaneo, etc).

### **F.3.3.3 Rumore**

Le campagne di rilievi acustici prescritte al paragrafo E.3.3 dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni;
- in presenza di potenziali recettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale;
- i rilievi acustici, da effettuarsi con cadenza almeno quadriennale, a meno che non intervengano prima di tale periodo modifiche impiantistiche e/o al ciclo produttivo oppure variazione nella classificazione acustiche dl territorio in cui è inserito il sito produttivo, dovranno fornire le seguenti informazioni:



Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

### F.3.3.4 Rifiuti in uscita

CER	Quantità annua inviata a recupero/smaltimento	Quantità specifica	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	anno di riferimento
Nuovi Codici specchio	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	X	Cartaceo da tenere a disposizione degli enti di controllo	X

## F.4 Gestione dell'impianto

### F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Controlli sui punti critici\*

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				PERDITE	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
Reparto 1 stoccaggio materie prime	Filtri abbattimento polveri sili M1-M2-M3-M14-M15-M39-M40-M41-M42-M43-M44-M45-M46-M48	Verifica funzionamento manuale ventilatore	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica funzionamento scuotitori ad aria compressa	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto posizionamento ed integrità elementi filtranti	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	visivo-strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico

<b>Reparto 1</b> composizione	Filtri abbattimento polveri impianto composizione M28-M49-M51-M52- M53-M54-M55-M57- M58-M59-M60-M61- M62-M63-M67-M105- M106	Verifica funzionamento manuale ventilatore	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica funzionamento scuotitori ad aria compressa	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto posizionamento ed integrità elementi filtranti	90 gg	A regime	Visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	Visivo- strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 2</b> fusione	Filtro abbattimento fusione miscela colorante M107-M108	Verifica funzionamento manuale ventilatore	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica funzionamento scuotitori ad aria compressa	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto posizionamento ed integrità elementi filtranti	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	visivo- strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 6</b> officina stampi	Aspiratore officina manutenzione stampi M6-M35-M36-M37-M38- M102	Verifica funzionamento scuotitori ad aria compressa	90 gg	A regime	visivo	PM, Ni, Cd, Co, Cr	cartaceo – sistema informatico
		Verifica integrità ed intasamento elementi filtranti	90 gg	A regime	visivo	PM, Ni, Cd, Co, Cr	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	visivo- strumentale	PM, Ni, Cd, Co, Cr	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico

<b>Reparto 5</b> Cambio serie	Aspirazione saldatura c/serie M100	Verifica integrità ed intasamento elementi filtranti	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	visivo-strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 5</b> Cambio serie	Aspirazione postazione trattamento canali M27	Verifica integrità ed intasamento elementi filtranti	90 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
		Controllo ventilatore	90 gg	A regime	visivo-strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica taratura dei pressostati di segnalazione	90 gg	A regime	strumentale	PM	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 5</b> Cambio serie	Macchina lavaggio pezzi meccanici M17	Controllo visivo per eventuali perdite di liquido	giornaliero	A regime	visivo	Soluzioni acquose di lavaggio	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto funzionamento aspiratore dei vapori	giornaliero	A regime	manuale	NOx-CO	cartaceo – sistema informatico
		Verifica sensore di livello vasca	giornaliero	A regime	manuale	Soluzioni acquose di lavaggio	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 2</b> Fusione	Forno fusorio M4	Controllo visivo livello riempimento big-bag polveri	giornaliero	A regime	visivo	PM, SOx, NOx, Cl-, F-, Co, Pb, Cd, As, Sb, Se, Cr, Ni, Cu, Sn, Zn, V	cartaceo – sistema informatico
		Controllo cinghie ventilatori	giornaliero	A regime	visivo	PM, SOx, NOx, Cl-, F-, Co, Pb, Cd, As, Sb, Se, Cr, Ni, Cu, Sn, Zn, V	cartaceo – sistema informatico
		Verifica funzionamento propulsore silos recupero polveri	settimanale	A regime	manuale	PM, SOx, NOx, Cl-, F-, Co, Pb, Cd, As, Sb, Se, Cr, Ni, Cu, Sn, Zn, V	cartaceo – sistema informatico

<b>Reparto 6</b> Officina Stampi	Filtro sabbatrice officina stampi M19 e M109	Pulizia cassetto raccolta polveri	60 gg	A regime	manuale	PM	cartaceo – sistema informatico
		Verifica integrità ed intasamento elementi filtranti	180 gg	A regime	visivo	PM	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 6</b> Officina stampi	Macchina lavaggio stampi M22	Controllo visivo per eventuali perdite di liquido	giornaliero	A regime	visivo	Soluzioni acquose di lavaggio	cartaceo – sistema informatico
		Controllo visivo livello vasche	giornaliero	A regime	visivo	Soluzioni acquose di lavaggio	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto funzionamento aspiratore dei vapori	giornaliero	A regime	manuale	PO43- da acido fosforico - Aerosol alcalini	cartaceo – sistema informatico
<b>Reparto 7</b> Servizi Generali	Disoleatore acqua tecnologica DIS	Controllo generale dell'impianto	giornaliero	A regime	visivo	Idrocarburi	cartaceo – sistema informatico
		Controllo funzionamento pompe a membrana	giornaliero	A regime	visivo	Idrocarburi	cartaceo – sistema informatico
		Controllo e trasferimento olio recuperato al fusto di stoccaggio	giornaliero	A regime	visivo	Idrocarburi	cartaceo – sistema informatico
		Verifica corretto funzionamento galleggiante di aspirazione	giornaliero	A regime	visivo	Idrocarburi	cartaceo – sistema informatico

#### Interventi sui punti critici\*

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
M14-M40-M15-M1-M39-M3-M41-M2-M43-M42-M44-M45-M4- M105-M106-M107-M108-M27- M28-M57-M58-M60-M61-M62-M63-M67-M49-M59- M51-M52-M53-M54-M55-M46-M48	<b>Sostituzione maniche filtranti</b>	4-5 anni
M6-M35-M36-M37-M38-M102-M100-M19-M109	<b>Sostituzione cartucce filtranti</b>	4 anni
M17-M4-M12-M13-M16-M17-M101-M88-M89-M103-M104	<b>Revisione bruciatori a metano</b>	annuale
DIS	<b>Pulizia pompe a membrana</b>	annuale

\***Punto critico:** fase dell'impianto o parte di esso (linea), incluso gli impianti di abbattimento connessi, per i quali il controllo del corretto funzionamento garantisce il rispetto dei limiti emissivi autorizzati e/o il cui malfunzionamento potrebbe comportare un impatto negativo sull'ambiente".