



Regione Lombardia

DECRETO N° 3204

Del 30/03/2007

Identificativo Atto n. 359

DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

Oggetto

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC) AI SENSI DEL D. LGS. 18 FEBBRAIO 2005, N. 59 RILASCIATA A BORMIOLI ROCCO E FIGLIO S.P.A. CON SEDE LEGALE A PARMA IN VIA SAN LEONARDO, 41. PER L'IMPIANTO A TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI) IN VIA SAN CRISTOFORO, 51.

L'atto si compone di 18 pagine
di cui 7 pagine di allegati,
parte integrante.



**IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA
PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO E IMPIANTI**

VISTO il D.Lgs. 18 Febbraio 2005 n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”;

VISTI inoltre:

- il decreto 4/7/2002, n. 12670 “Direzione Generale Affari Generali e Personale – Individuazione dell’autorità competente in materia di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento, ai sensi della direttiva 96/61/CE e del D. Lgs. 4 Agosto 1999, n. 372 e contestuale attivazione dello “Sportello Integrated/Pollution/Prevention and Control/IPPC”;
- la D.G.R. 5/8/2004, n. 18623, come integrata con D.G.R. 26 Novembre 2004, n. 19610 “Approvazione della modulistica e del calendario delle scadenze per la presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti esistenti soggetti all’autorizzazione integrata ambientale e disposizioni in ordine all’avvio della sperimentazione del procedimento autorizzatorio “IPPC”;
- la D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, recante nuove disposizioni in ordine al calendario e alle procedure relative al rilascio delle autorizzazioni “IPPC”;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 4614 del 24.03.05 di fissazione del calendario definitivo relativamente alla presentazione delle domande per gli impianti esistenti esercitanti le attività industriali;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 1800 del 20.02.2006 recante “Disposizioni relative al rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale”;
- il d.d.s. n. 11648 del 19.10.2006 recante “Fissazione al 31.12.2006 del termine ultimo per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale ex D.Lgs. 59/05 relativamente agli impianti esistenti e agli impianti nuovi”;

RILEVATO che allo Sportello IPPC, attivato con il decreto regionale 4/7/2002, n. 12670 sopra richiamato presso la Direzione Generale Qualità dell’Ambiente, ai sensi della L.R. 20 Dicembre 2004, n. 36 e della D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, allegato A, fanno capo le attività fondamentali inerenti il procedimento amministrativo teso al rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali;

VISTA la domanda e la relativa documentazione tecnica, presentate ai sensi del D.Lgs. 59/2005 da Bormioli Rocco e figlio S.p.A. con sede legale a Parma via San Leonardo, 41 per l’acquisizione dell’autorizzazione integrata ambientale dell’impianto esistente sito in Comune di Trezzano sul Naviglio (Mi) via San Cristoforo, 51 e pervenute allo Sportello IPPC in data 19/07/2005 prot. n. 20229;

VISTA la comunicazione di avvio del procedimento in data 12/10/2005 prot. 28067;

VISTO che il gestore dell’impianto ha correttamente effettuati gli adempimenti previsti dal D.Lgs.59/2005 al fine di garantire la partecipazione del pubblico al procedimento amministrativo, provvedendo alla pubblicazione di un annuncio su La Repubblica in data 21/10/2005;



VISTO il documento tecnico predisposto da ARPA;

PRESO ATTO che la conferenza dei servizi tenutasi in data 9/03/2007 si è conclusa con l'assenso, da parte delle Amministrazioni partecipanti, come da dichiarazioni rese e riportate nel verbale relativo alla seduta conclusiva della conferenza stessa, al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale in oggetto alle condizioni riportate nell'allegato tecnico che costituisce parte integrante del presente provvedimento;

RITENUTO pertanto di rilasciare, ai sensi del D.Lgs. 59/2005, l'autorizzazione integrata ambientale oggetto dell'istanza sopra specificata;

DATO ATTO che le prescrizioni tecniche contenute nel documento tecnico sono state individuate, in assenza delle linee guida statali, in accordo con i principi contenuti nell'allegato 1 del D.M. 31/01/2005 "Emanazione di linee guida generali per la individuazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372";

PRESO ATTO che il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione in materia ambientale previsti dalla disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatta salva la normativa emanata in attuazione della direttiva n. 96/82/CE (D.Lgs. n. 334/1999 in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE);

DATO ATTO che la presente autorizzazione riporta altresì valori limite e prescrizioni stabiliti con provvedimenti assunti a suo tempo dalle autorità competenti, che dovranno essere rispettati fino ad avvenuto adeguamento alle nuove prescrizioni stabilite con il presente atto;

DATO ATTO che l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione integrata ambientale non è certificato e che pertanto il rinnovo dell'autorizzazione medesima deve essere effettuato ogni 5 anni, ai sensi del D.Lgs. 59/2005 art. 9;

DATO ATTO che l'adeguamento del funzionamento dell'impianto esistente in oggetto deve essere effettuato, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 59/2005, entro la data del 30 Ottobre 2007 e alle condizioni specificate nel documento tecnico sopra richiamato;

DATO ATTO che il D.Lgs. 59/2005 all'art. 18 prevede che le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti e i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di autorizzazione integrata ambientale e per i successivi controlli sono a carico del gestore, e che le modalità e le tariffe relative devono essere fissate con decreto ministeriale;

DATO atto che con D.G.R. 20378 del 27 Gennaio 2005 la Giunta regionale ha disposto che in attesa dell'emanazione di specifico decreto ministeriale concernente le tariffe per le istruttorie relative alle autorizzazioni integrate ambientali, i gestori richiedenti provvedano al versamento a favore della Regione a titolo di acconto salvo conguaglio di somme commisurate alle dimensioni delle imprese e al loro fatturato, come specificato nella deliberazione citata;

DATO ATTO che il richiedente ha provveduto al versamento dell'importo come definito al punto precedente, e che di tale versamento è stata prodotta copia della ricevuta al momento della presentazione della domanda allo Sportello IPPC;

RICHIAMATI gli artt. 5 e 11 del D.Lgs. 59/2005, che dispongono rispettivamente, la messa a disposizione del pubblico sia dell'autorizzazione e di qualsiasi suo aggiornamento, sia del risultato del controllo delle emissioni;



Regione Lombardia

VISTI la L.R. 23 Luglio 1996, n. 16: “Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta regionale” e i provvedimenti organizzativi dell’ VIII legislatura;

Tutto ciò premesso:

DECRETA

1. di rilasciare a Bormioli Rocco e figlio S.p.A. con sede legale a Parma via San Leonardo, 41 relativamente all’impianto ubicato a Trezzano sul Naviglio (Mi) via San Cristoforo, 51 per le attività previste dal D.Lgs 59/05 allegato I punto 3.3, l’autorizzazione integrata ambientale alle condizioni specificate nell’allegato al presente decreto, parte integrante e sostanziale dello stesso;
2. che l’autorizzazione integrata ambientale rilasciata con il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni ambientali già rilasciate e riportate nell’allegato tecnico;
3. che il presente provvedimento riporta altresì valori limite e prescrizioni stabiliti con provvedimenti emanati dalle autorità competenti che dovranno essere rispettati fino ad avvenuto adeguamento alle nuove prescrizioni stabilite nell’allegato medesimo;
4. che l’impianto di cui al punto 1 deve essere adeguato alle prescrizioni contenute nell’allegato tecnico entro il 30/10/2007;
5. che la presente autorizzazione è soggetta a rinnovo quinquennale;
6. che la presente autorizzazione potrà essere oggetto di verifica da parte dell’autorità competente all’atto dell’emanazione delle Linee guida di cui all’art. 4 comma 1 del D.lgs. 59/05;
7. di disporre la messa a disposizione del pubblico della presente autorizzazione integrata ambientale presso lo Sportello IPPC della Regione Lombardia e presso i competenti uffici provinciali e comunali;
8. che il presente atto sarà revocato qualora Bormioli Rocco e figlio S.p.A. con sede legale a Parma via San Leonardo, 41 non effettui – nel termine di 30 giorni dal ricevimento della richiesta inoltrata dalla Regione con raccomandata A/R – il saldo della somma dovuta all’Amministrazione ex D.Lgs. 59/2005, art. 18 commi 1 e 2 e D.G.R. n. 20378 del 27.01.2005;
9. di comunicare il presente decreto al richiedente, al Comune di Trezzano sul Naviglio, alla Provincia di Milano e ad ARPA;
10. di dare atto che ai sensi dell’art. 3 della legge n. 241/90, avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla richiamata data di comunicazione.

Il Dirigente della Struttura
Prevenzione inquinamento atmosferico e impianti
Dot. Carlo Licotti

ALLEGATO TECNICO

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	BORMIOLI ROCCO e FIGLIO S.p.A.
Indirizzo sede Produttiva	Via San Cristoforo 51 Trezzano sul Naviglio (MI) 20090
Indirizzo sede legale	Via San Leonardo 41 Parma 43100
Tipo d'impianto	Esistente ai sensi D.Lgs. 59/05
Codice e ordine attività IPPC	Tipologia di attività
3.3 – 1	Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno.
Presentazione domanda	19/07/2005
Fascicolo AIA	213AIA/20229/05

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE.....	4
A.1. <i>Inquadramento del complesso e del sito</i>	4
A.1.1 Inquadramento del complesso.....	4
A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito.....	5
A.2. <i>Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall’AIA</i>	6
B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO.....	8
B.1 <i>Produzioni</i>	8
B.2 <i>Materie prime</i>	8
B.3 <i>Consumi idrici ed energetici</i>	10
B.3.1 Consumo di acqua.....	10
B.3.2 Consumi energetici.....	12
B.4 <i>Ciclo produttivo</i>	14
B.4.1. Impianti.....	14
B.4.2 Produzione di contenitori in vetro.....	18
B.4.3 Attività ausiliarie.....	23
C. QUADRO AMBIENTALE.....	26
C.1 <i>Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento</i>	26
C.1.1 Emissioni in atmosfera.....	26
C.1.2 Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in atmosfera.....	30
C.2 <i>Emissioni idriche e sistemi di contenimento</i>	36
C.3 <i>Emissioni sonore e sistemi di abbattimento</i>	38
C.3.1 Emissioni sonore.....	38
C.3.1 Sistemi di contenimento delle emissioni sonore.....	38
C.4 <i>Emissioni al suolo e sistemi di contenimento</i>	39
C.5 <i>Rifiuti</i>	39
C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (ex art. 183, comma 1, lettera m, D.Lgs. 152/06)	39
C.6 <i>Bonifiche ambientali</i>	41
C.7 <i>Rischi di incidente rilevante</i>	41
D. QUADRO INTEGRATO.....	42
D.1 <i>Applicazione delle MTD</i>	42
D.2 <i>Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento in atto e programmate</i>	46
D.3 <i>Criticità riscontrate</i>	47
E. QUADRO PRESCRITTIVO.....	48
E.1 <i>Emissioni in atmosfera</i>	48
E.1.1 Valori Limite.....	48
E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	51
E.1.3 Prescrizioni impiantistiche.....	52
E.1.4 Prescrizioni generali.....	55
E.2 <i>Acqua</i>	56
E.2.1 Valori Limite di emissione.....	56
E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo.....	57
E.2.3 Prescrizioni impiantistiche.....	57
E.2.4 Prescrizioni generali.....	58
E.3 <i>Rumore</i>	59
E.3.1 Valori limite.....	59

E.3.2. Requisiti e modalità di controllo.....	59
E.3.3. Prescrizioni in materia di rumore.....	59
E.4 Suolo.....	60
E.5 Rifiuti.....	60
E.5.1 Requisiti e modalità di controllo	60
E.5.2 Prescrizioni impiantistiche.....	60
E.5.3 Prescrizioni generali.....	61
E.6 Ulteriori prescrizioni.....	63
E.7 Monitoraggio e controllo	64
E.8 Prevenzione incidenti.....	65
E.9 Gestione delle emergenze.....	65
E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività.....	65
E.11 Applicazione delle BAT ai fini della riduzione integrata	65
E.12 Tempistica.....	66
F. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	69
F.1 Finalità del piano di monitoraggio.....	69
F.2 Chi effettua il self-monitoring.....	69
F.3. Parametri da monitorare	69
F.3.1. Risorsa idrica	69
F.3.2. Risorsa energetica	69
F.3.3 Matrici Ambientali.....	70
F.4 Gestione dell'impianto.....	73
F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici.....	73

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A.1. Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1 Inquadramento del complesso

La Società Bormioli Rocco e Figlio S.p.A. è sita nel Comune di Trezzano sul Naviglio (MI).

Le coordinate Gauss-Boaga del Complesso sono:

E 1506130

N 5029480.

Le caratteristiche generali dell'azienda sono di seguito riportate:

Superficie coperta (m ²)	Superficie Scoperta Impermeabilizzata (m ²)	Superficie totale (m ²)	Anno inizio attività	Anno ultimo ampliamento del complesso
50.275	39.497	89.772	1960	2003

Nell'insediamento è presente una **attività IPPC** legata alla produzione di manufatti in vetro sodico calcico per il settore alimentare, casalingo e farmaceutico:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva
1	3.3	Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 t/g	430 t/g

La costruzione dello stabilimento è iniziata nei primi anni '60. Le ultime parti dei capannoni deposito e produzione sono state realizzate nel 1967. Nel '72 sono stati realizzati i capannoni lato tangenziale, l'anno successivo è stato realizzato il reparto composizione.

Nel 1998 si è aggiunta come nuova acquisizione l'area di via Castaldi, costituita prevalentemente da magazzini prodotto finito e da una palazzina laboratori su tre piani, non utilizzata.

Fino alla fine degli anni '70 erano in funzione tre forni fusori con un forno fermo per manutenzione, a rotazione.

- 1980: lo stabilimento viene acquisito dalla Bormioli, in funzione n. 2 forni fusori di cui uno con produzione di vetro ambra ed il secondo vetro bianco.
- 1982: viene fermato il forno 2, che produceva vetro ambra.
- 1983: rifacimento forno 3, vetro bianco, con n. 7 linee produttive.
- 1988: rifacimento forno 3 con n. 5 linee produttive.
- 1992: grande manutenzione forno 3, sostanzialmente la conformazione produttiva rimane la precedente.
- 1996: viene riavviato il forno 2 con due linee produttive a scelta e confezionamento manuali, vetro di colore verde Europa.
- 1997: rifacimento completo del forno 3, vetro bianco, con quattro linee produttive.
- 2001: viene ampliato il reparto scelta nella zona di confezionamento del forno 2, per fare spazio alla automazione del confezionamento linea 22.
- 2005: rifacimento forno 2. La conformazione del forno e degli impianti ad esso abbinati rimane sostanzialmente la precedente.

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Il complesso IPPC è posizionato in una zona pianeggiante a Sud-Ovest rispetto al capoluogo lombardo ed è adiacente alla tangenziale Ovest.

Collocazione del complesso:

Foglio 21, mappali:31-32-33-34-35-38-40-41-42-47-48-49

Foglio 24, mappali 87-162-170.

Il complesso è ubicato in zona D1 *Industriale e artigianale*.

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

- **nord**: zone *residenziali*, zone D2 *terziario – commerciali*, spazi destinati alle *attività collettive, al verde pubblico e ai parcheggi*;

- **est e sud - est**: zone D1;

- **sud**: zone residenziali B e C e zone D1;

- **ovest**: zone D e zone residenziali.

Entro il raggio di 500 m dal perimetro in direzione ovest corre la tangenziale ovest di Milano, oltre la quale si estendono i territori dei Comuni di **Corsico e Buccinasco**.

Il Comune non ha fornito dichiarazione in merito alla presenza di vincoli nel raggio di 500 m dal perimetro dello Stabilimento. In merito la Ditta ha inoltrato domanda in data 19.05.05 cui non ha ricevuto risposta.

Da una ricerca effettuata dalla Ditta si è riscontrata la presenza di due aree (una posta a sud e una posta a est, distanti entrambe dal perimetro dello stabilimento circa 200 m) soggette a vincolo di Parchi e Riserve (D.Lgs n. 42/2004).

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 (Dgr n. 7/6501 del 19.10.01).

Il Comune di Trezzano S/N non ha ancora adottato la zonizzazione acustica del territorio.

A 2. 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	Note	Autorizzazione sostituita da AIA
			N. autorizzazione	Data			
ARIA	DPR 203/88, art. 12	Regione Lombardia	-	-	-	Domanda presentata il 24/07/89	Si
ACQUA SCARICHI	D.Lgs n. 152/99	Comune	prot. 21391	06.10.05	06.10.09	Autorizzazione allo scarico in FC di acque reflue industriali, domestiche e meteoriche	Si
	D.Lgs n. 152/99	Provincia	aut. n. 322/2004	15.11.04	15.11.08	Autorizzazione allo scarico in CIS (Roggia Gemella) di acque meteoriche di dilavamento piazzale posto a nord-est	Si
ACQUA PRELIEVO	TU n. 1775/33 – LR n. 34/98	Regione Lombardia	Decreto n. 2266/81	21.02.02	21.02.2012	Concessione di derivazione di acqua da pozzo	No
			Decreto n. 3618/149	04.03.02	20.02.2032	Sostituzione dei disciplinari tipo allegati al Decreto n. 2266/81 del 21.02.02	No

L'azienda è certificata ISO 9001:2000 con ente certificatore BSI (FM 32439 del 17.01.2005).

ARIA

La tabella seguente riporta lo stato autorizzativo dei punti di emissione in atmosfera presenti presso lo Stabilimento:

Punto di emissione	Sorgente	Aut. ex art. 12 DPR 203/88	Altro
1, E2, E3, E4	Sili stoccaggio sabbia	X	
5	Forno fusorio n. 3	X	
6, E7	Sistemi Robertson	X	
8, E9, E10, E11	Trattamenti superficiali a caldo con tetracloruro di stagno	X	
12	Postazione di termoretrazione (emissione all'interno del capannone) Questo punto di emissione verrà dismesso entro il mese di marzo 2007 (v. par. C.1.1)	X	
13	Gruppi elettrogeni	X	
14	Postazione di saldatura reparto 5	X	
15	Banco di trattamento manuale delivery	X	
16	Forno bruciatura delivery	X	
17	Macchina lavaggio pezzi (emissione all'interno del capannone)	X	
18	Postazione di saldatura reparto 6	X	
19	Lavaggio stampi	X	

			NOTA: La postazione di saldatura è stata in seguito sostituita dalla postazione di trattamento stampi con sostanze a base di grafite (M20 ed M21): la Ditta non ha inviato comunicazione in merito alla modifica sopravvenuta.
:20	Postazione di saldatura officina manutenzione stampi	X	
:21	Sabbiatrice	X	
:22	Lavorazioni meccaniche stampi	X	
:23	Postazione di ricarica batterie carrelli elettrici (dismessa)	X	
:24	Caldaia uffici	X	
:25	Caldaia stabilimento	X	
:26	Caldaia stabilimento	X	
:27	Mensa	X	
:28	Forno fusorio n. 2	-	Presentazione in data 22.11.95 di integrazione alla domanda di aut. ex art. 12 DPR 203/88 nella quale per errore non era stato inserito il forno n. 2 esistente prima del 1988. La Regione ha risposto in data 14.03.96 con autorizzazione provvisoria ex art. 13 DPR 203/88
:29	Sistemi Robertson	-	(si tratta di emissione diffusa a bassa soglia di rilevanza: apertura tetto capannone)
:30	Trattamento superficiale a caldo con tetracloruro di stagno (Linea 21)	-	-
:31	Trattamento superficiale a caldo con tetracloruro di stagno (Linea 22)	-	-
:32	Caricamento e miscelazione miscela vetrificabile	-	Comunicazione alla Regione Lombardia (del 6.11.01) di aggiornamento della domanda ex art. 12 DPR 203/88 in merito al convogliamento all'esterno delle polveri generate
:33	Pesatura e trasporto MP	-	Comunicazione alla Regione Lombardia (del 6.11.01) di aggiornamento della domanda ex art. 12 DPR 203/88 in merito al convogliamento all'esterno delle polveri generate
:34	Postazione trattamento di solforazione (temporaneamente inattivo)	-	Comunicazione alla regione Lombardia (del 26.06.03) di aggiornamento della domanda ex art. 12 DPR 203/88 in merito al convogliamento all'esterno delle emissioni generate dal trattamento
:35	Caldaia cabina metano (emissione poco significativa)	-	-
:36	Postazione di saldatura reparto 7	-	Si tratta di un nuovo punto di emissione: la Ditta ne richiede l'autorizzazione contestualmente al rilascio di AIA. Il presente Atto autorizza pertanto anche questo nuovo punto.

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

La capacità produttiva dello stabilimento è di seguito riportata:

Prodotto	CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO			
	CAPACITÀ DI PROGETTO		CAPACITÀ EFFETTIVA DI ESERCIZIO	
	t/anno	t/giorno	t/anno	t/giorno
Manufatti in vetro	156.950	430	128.845	353

* Dati anno 2004

Tutti i dati di consumo, produzione ed emissione che vengono riportati di seguito nell'allegato (ove non espressamente indicato) fanno riferimento all'anno produttivo **2004** e alla capacità effettiva di esercizio dello stesso anno riportato nella tabella precedente.

B.2 Materie prime

Le tabelle seguenti riportano per le materie prime e ausiliarie, riferite al prodotto finito in uscita dal ciclo produttivo, le caratteristiche generali e le modalità di stoccaggio:

MATERIE PRIME

Materia prima	Quantità specifica (Kg/t di prodotto finito)	Classi di pericolosità	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Caratteristica del deposito	Quantità massima di stoccaggio (t)
Vetrificanti	0,54	-	solido	Silos e cumuli	Al coperto, area pavimentata	4.550
Fondenti	0,16	irritante	solido	Silos	Silos chiuso	370
Stabilizzanti	0,16	-	solido	Silos	Silos chiuso	660
Affinanti	0,003	-	solido	Silos	Silos chiuso	100
Coloranti	0,001	-	solido	Silos e sacchi	Al coperto, area pavimentata	97
Riducenti	-	-	solido	Silos e sacchi	Al coperto, area pavimentata	10
Decoloranti 1	-	Tossico	solido	Silos e sacchi	Al coperto, area pavimentata	30
Decoloranti 2	-	Nocivo	solido	Silos e sacchi	Al coperto, area pavimentata	30

La maggior parte delle materie prime è di origine minerale (sabbia, feldspati, marmo, dolomite, etc). Esse forniscono al vetro i costituenti (ossidi) necessari per ottenere un materiale con le caratteristiche chimiche e fisiche richieste dal prodotto finito. Sulla base dell'ossido che apportano vengono classificate in:

- **Vetrificanti**: sabbia (silice) e feldspato (silicato di alluminio, sodio e potassio).

Il vetrificante che viene utilizzato dallo stabilimento per la produzione del vetro è costituito essenzialmente da silice (SiO₂), che viene introdotta sotto forma di sabbia.

Le sabbie hanno un contenuto di silice di oltre il 90%, giungono quotidianamente in stabilimento tramite autotreni ribaltabili e vengono stoccate in apposite aree. Successivamente vengono insilate per poter essere dosate e quindi entrare a far parte della miscela vetrificabile.

Viene utilizzato anche rottame di vetro proveniente dal mercato esterno avente le caratteristiche di materia prima seconda in uscita da attività di recupero.

Le qualità di rottame impiegate sono: bianco e misto, ed il trasporto, lo stoccaggio ed il dosaggio del materiale avviene in modo analogo a quello della sabbia.

I quantitativi utilizzati sono di circa: 140 t/sett, per il rottame bianco e 70 t/sett, per il rottame misto.

- **Fondenti:** soda (carbonato di sodio).

- **Stabilizzanti:** marmo (carbonato di calcio) e dolomite (carbonato di magnesio e di calcio).

- **Affinanti:** solfato di sodio e vitrite.

- **Decoloranti:** selenio e ossido di cobalto.

- **Coloranti:** pirite (solfuro di ferro), cromite (cromito di ferro), ferro ossido e carbone.

MATERIE PRIME AUSILIARIE

	Materia prima	Classi di pericolosità	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche del deposito	Quantità massima di stoccaggio
A	Oli, grassi, lubrificanti vari	Inflammabile, corrosivo, estremamente infiammabile, irritante	solidi e liquidi	Bidoni in plastica e metallo	Coperto Area pavimentata	10.000 Kg*
B	Sostanze utilizzate per trattamenti a caldo-freddo + acqua	Corrosivo, nocivo, irritante, tossico	liquidi	Bidoni in plastica e metallo	Coperto: magazzino e reparti di utilizzo	2.000 Kg*
				SO ₂ : bombole da 90 Kg	Box dedicato, al coperto, con rilevatori di fughe (sprinklers di acqua nebulizzata) e vasche di contenimento	16 bombole
C	Sostanze ausiliarie alla saldatura	Nocivo, irritante	solidi	Confezioni commerciali	Coperto: magazzino e reparti di utilizzo	1 m ³ *
D	Sostanze per lavaggi	Nocivo, tossico	solidi e liquidi	Fusti	Coperto: magazzino e reparti di utilizzo	1.500 Kg*
E	Oli lubrificanti per contatto vetro	Corrosivo, estremamente infiammabile	liquidi	Bidoni metallici e in plastica	Coperto: magazzino e reparti di utilizzo	500 Kg*

NOTE

* dato stimato

- Le materie prime ausiliarie sono state raggruppate dalla Ditta in categorie omogenee. In ogni categoria rientrano n sostanze. Nella tabella precedente sono stati riportati gli stoccaggi delle sostanze ausiliarie di maggior utilizzo, con i quantitativi più significativi.

- Vengono inoltre utilizzate altre tipologie di MP ausiliarie ma in quantità minore (ad es. sostanze coinvolte nelle fasi periodiche di manutenzione e rifacimento del materiale refrattario dei forni).

ALTRE MATERIE PRIME AUSILIARIE

Per il trattamento dei contenitori destinati all'uso farmaceutico viene utilizzata anidride solforica (v. par. B.4). Poiché l'Anidride Solforica (SO₃) non è comunemente reperibile in commercio, l'impianto deve provvedere alla realizzazione del gas e all'immissione dello stesso nei contenitori in vetro. Per ottenere l'Anidride Solforica è necessario utilizzare i seguenti tre componenti:

1. Anidride Solforosa (SO₂), fornita in bombole da circa 90 Kg ad una pressione di circa 3 bar.
2. Ossigeno (O₂), fornito in "pacchi" di bombole alla pressione di circa 200 bar.
3. Pentossido di Vanadio (V₂O₅), fornito sotto forma di pastiglette.

L'Anidride Solforosa viene miscelata con l'ossigeno in un apposito pannello di miscelazione quindi, il gas così ottenuto, viene fatto passare attraverso un "reattore" che contiene il Pentossido di Vanadio ed è riscaldato ad una temperatura tra i 480°C e i 520°C, qui avviene la trasformazione da Anidride Solforosa (SO₂) in Anidride Solforica (SO₃).

Le bottiglie vengono preventivamente investite da vapore acqueo secco che fornisce l'acqua necessaria alla reazione, quindi iniettate di Anidride Solforica.

Attualmente questi trattamenti non vengono effettuati.

Categoria omogenea di materie prime	Classi di pericolosità	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Caratteristica del deposito	Quantità massima di stoccaggio
Trattamenti a caldo	Tossico	Gassoso	In bombole	Deposito chiuso Con sistemi di allarme e captazione per eventuali fuoriuscite di gas	16 bombole da 65 kg

B.3 Consumi idrici ed energetici

B.3.1 Consumo di acqua

La tabella seguente riporta i quantitativi annui di acque prelevate, ripartiti per i diversi usi.

FONTE	PRELIEVO ANNUO					
	USI INDUSTRIALI		USI DOMESTICI (m ³)	USI INDUSTRIALI		USI DOMESTICI (m ³)
	Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)		Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)	
Acquedotto	-	-	18.511	-	-	-
Pozzo	-	242.008	-	-	30.000	-

* Giorni di punta: 50; i consumi non hanno punte significative durante l'anno, ad eccezione del periodo estivo in cui sono programmate le fermate di produzione: in questo periodo il consumo di acqua per il raffreddamento della fusione di vetro spillata è superiore (stimati 30.000 m³/mese).

USI DOMESTICI

L'approvvigionamento è garantito mediante apposita presa munita di contatore e collegata alla rete del Consorzio acqua potabile; l'acqua prelevata viene utilizzata nei servizi igienici e negli spogliatoi.

USI INDUSTRIALI

Le acque per usi industriali, utilizzate essenzialmente in impianti di raffreddamento, sono emunte da n. 2 pozzi e sono caricate in apposito serbatoio piezometrico. In particolare vengono utilizzate nei seguenti impianti:

a. Impianto a ciclo aperto, con addolcimento delle acque, adibito a:

- raffreddamento di una serie di compressori per produzione di aria compressa,
 - reintegro acqua a impianto raffreddamento a ciclo chiuso per portaelettrodi forni fusori n. 3 e n. 2.
- L'impianto è composto da: stazione di addolcimento, sala pompe di mandata, n. 4 torri evaporative di raffreddamento, rete di distribuzione.

Dal suddetto impianto sono scaricati nella rete fognaria di stabilimento circa 25 m³/giorno di acqua addolcita, di spurgo, allo scopo di non aumentare la salinità delle acque circolanti.

b. Impianti di trasporto e raffreddamento vetro caldo

Poiché i processi di fusione e formazione sono a ciclo continuo, per ragioni legate ai cambi di produzione sulle linee di fabbricazione e/o fermate manutentive, giornalmente una parte di vetro fuso viene scaricato nelle cantine in appositi nastri adatti al trasporto di vetro caldo, ove è presente acqua per il raffreddamento del vetro.

L'acqua, attraverso apposito canale, è convogliata in una vasca dove con l'ausilio di pompe viene reimpressa nel ciclo di raffreddamento del vetro. Nel caso in cui la temperatura dell'acqua

contenuta nelle vasca superi dati limiti, attraverso l'immissione di acqua fredda dal serbatoio pensile, si provvede a mantenere la temperatura a livelli accettabili.

Le acque in eccedenza vengono convogliate in quattro serbatoi interrati con capacità di 52 m³ cadauno e quindi scaricate nella rete fognaria.

Nelle vasche sono installati appositi disoleatori, i quali provvedono alla separazione di eventuali tracce di oli lubrificanti, provenienti dalle macchine di fabbricazione.

c. Circuiti acque di raffreddamento alle macchine di formazione del vetro

Nel processo di fabbricazione sono necessari impianti di raffreddamento e lubrificazione di alcune parti delle macchine di fabbricazione quali:

- lame per il taglio del vetro,
- guide delle gocce per inserimento delle stesche negli stampi.

Le acque utilizzate, in piccole quantità, sono convogliate alle vasche descritte al punto b.

BILANCIO IDRICO DEL COMPLESSO

ACQUE IN INGRESSO (anno 2004)	
POZZO	242.000 m ³ /anno
ACQUEDOTTO	18.500 m ³ /anno
ACQUE IN USCITA	
FOGNATURA	212.740 m ³ /anno
ACQUE SUPERFICIALI*	-
PERDITE DI RETE	2.600
EVAPORAZIONE	13.000 m ³ /anno
SMALTIMENTO COME RIFIUTO	32.160 m ³ /anno

* In acque superficiali recapitano unicamente acque meteoriche

B.3.2 Consumi energetici

Nella tabella seguente vengono riportati i consumi specifici di energia elettrica e termica, per unità di prodotto (manufatti in vetro):

	Consumo en. specifico (KWh/t)
Consumo TERMICO Specifico	1.462
Consumo ELETTRICO Specifico	323,24
TOTALE	1.785

ENERGIA TERMICA

La fusione del vetro nel forno dello stabilimento di Trezzano è ottenuta mediante combustione con metano. La cabina di decompressione e misura del metano riceve metano dalla SNAM a 24 bar e lo riduce a 1,8 bar per gli utilizzi di stabilimento. Il metano è preriscaldato tramite apposita **caldaia**. Il metano viene utilizzato per l'alimentazione di tutti i bruciatori presenti presso lo Stabilimento. All'interno dello stabilimento esistono inoltre 2 centrali termiche per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento.

ENERGIA ELETTRICA

L'Enel alimenta lo stabilimento con una linea 15 kV.

Il sistema che consente l'utilizzo di tale energia è costituito da:

- stazione di trasformazione e cabina principale: consente l'alimentazione dei seguenti gruppi di utenze: Compressori, Forni n. 2 e 3, Macchine di fabbricazione, Linee di controllo, scelta e imballo, Officine, Pompe per acqua, Centrali termiche, Illuminazione. I booster elettrici dei forni vengono alimentati direttamente da interruttori a 15 kV posizionati sul quadro di media tensione della cabina di trasformazione.
- Cabine elettriche secondarie, dislocate in prossimità dei rimanenti utilizzi dello stabilimento;
- Linee di distribuzione: collegano la cabina principale e secondaria con i vari quadri di macchina.
- Quadri di macchina e/o di impianto: posizionati nelle vicinanze di gruppi di utenze e sono costituiti da interruttori automatici con relativi differenziali di protezione. Da qui si completa, a mezzo di cavi elettrici, l'alimentazione di tutte le utenze di stabilimento.

All'interno dello stabilimento sono installati due **gruppi elettrogeni** a gasolio utilizzati in casi di emergenza, nei seguenti impianti: rete idrica; circuiti di raffreddamento degli elettrodi dei forni n. 2 e 3; aria compressa e illuminazione d'emergenza impianto di evacuazione del rottame di vetro caldo; impianto di evacuazione del rottame di vetro caldo.

Il **sistema di recupero energetico** è attuato tramite scambiatori di calore in materiale refrattario (camere di recupero) di cui è dotato ogni forno.

BILANCIO ENERGETICO DEL COMPLESSO

CONSUMI ENERGETICI		
Reparto	EE [kwh]	CH ₄ [m ³]
Composizione	200.000	0
	Motori elettrici adibiti a pesatura, miscelazione e convogliamento della miscela vetrificabile ai forni fusori con funzionamento discontinuo nell'arco della giornata, illuminazione	--
Forni	14.329.991	16.011.302
	Booster	Bruciatori aria - gas naturale per la fusione miscela vetrificabile con controllo in continuo della quantità di ossigeno per l'ottimizzazione della combustione
	1.500.000	650.000
	Servizi ai forni: Ventole raffreddamento, ventole di combustione, serrande di inversione, strumentazione varia, illuminazione	Camera di lavorazione (=Working end)
Fabbricazione	6.000.000	3.550.000
	Cabina condizionatore, ventole raffreddamento stampi, ventole di combustione, illuminazione	Bruciatori sui canali di alimentazioni alle macchine e sui forni di ricottura
Scelta	2.200.000	25.000
	Linee di confezionamento, macchine di controllo, illuminazione	Forno termoretrazione
Officina manutenzione stampi	500.000	20.000
	Torni, sabbiatrice, frese, illuminazione	Forno preriscaldamento stampi
Magazzini	55.000	0
	Illuminazione, carrelli elettrici impiegati per la movimentazione del prodotto finito	--
Servizi generali	17.368.040	922.980
	Compressori (~75%), pompe pozzi, torri evaporative, centrali termiche, pompe imp. Addolcimento, illuminazione	Centrali termiche
Totale	41.953.031	21.179.782

B.4 Ciclo produttivo

B.4.1. Impianti

Reparto	Stadio Ciclo Produttivo	Sigla impianto	Impianto	N. e Potenzialità bruciatori	Emissione	Sistema di abbattimento
Reparto 1 Stoccaggio materie prime	Deposito MP	M46	Silos sabbia S1 (elevatore a tazze)	-	E1	-
		M47	Silos sabbia S2 (elevatore a tazze)	-	E2	-
		M48	Silos sabbia S3 (elevatore a tazze)	-	E3	-
		M49	Silos sabbia S4 (elevatore a tazze)	-	E4	-
		M125	Silos Rottame S26	-	-	-
		M51	Silos Rottame S27	-	-	-
		M52	Silos Rottame S28	-	-	-
		M53	Silos Rottame S29	-	-	-
		M54	Silos marmo S9 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M55	Silos marmo S10 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M56	Silos Dolomite S12 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M57	Silos soda S7 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M58	Silos soda S8 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M59	Silos solfato di sodio S13 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M60	Silos vitrite S15 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
		M61	Silos Selenio S23 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M62	Silos Selenio S24 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M63	Silos Ossido di Cobalto S21 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M64	Silos Ossido di Cobalto S22 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M65	Silos Pirite S20 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M66	Silos Cromite S17 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M67	Silos Ferro Ossido S19 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M68	Silos Carbone S18 (caricam. manuale)	-	Diffusa	-
		M69	Silos riserva sabbia S5 (elevatore a tazze)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche
M70	Silos riserva sabbia S6 (elevatore a tazze)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche		
M71	Silos riserva S11 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche		
M72	Silos riserva S14 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche		
M73	Silos riserva S16 (caricam. pneumatico)	-	Rilasciata all'interno	Filtro a maniche		
Reparto 1 Composizioni	Trasporto MP	M74 M75	Tramogge A5, A6 di carico (sotto il piano calpestio con grigliato) dell'elevatore a tazze	-	Diffusa	-
		M76	Elevatore a tazze E1 (all'interno del palazzo) verso Canale T3	-	Diffusa	-
		M77	Canale T3: Nastro trasporto sabbie e rottame (chiuso) da elevatore a tazze a Nastro T4	-	-	-

		M78	Nastro T4 trasporto sabbie e rottame (chiuso) da Canale T3 ai Sili	-	-	-
	Pesatura MP	M44	Tramogge di pesatura materie prime B1, B2, B3, B4, B5, B6	-	E33	Filtro a maniche
	Trasporto MP	M45	Nastro T5 trasporto MP (chiuso) da tramogge a Nastro T6	-		
	Caricamento MP	M79	Nastro T6 trasporto MP (chiuso) da Nastro T5 a Mescolatori	-	E32	Scrubber
	Miscelazione MP	M42 M43	Mescolatori M1 e M2 miscela vetrificabile	-		
	Trasporto miscela	M80	Nastro T7 trasporto miscela (chiuso) da mescolatori a Nastro T8	-	-	-
	Trasporto miscela	M81	Nastro T8 trasporto miscela (chiuso) da mescolatori a Nastro T9 o T10	-	-	-
	Caricamento MP nei forni	M82	Nastro T9 trasporto miscela (aperto) a Forno 2	-	Diffusa	-
	Caricamento MP nei forni	M83	Nastro T10 trasporto miscela (aperto) a Forno 3	-	Diffusa	-

Reparto 2 Fusione	Fusione	M39	Forno n. 2	6 B ca 5.000 KW	E28	In previsione installazione filtro elettrostatico
		M40	Forno n. 3	6 B ca 11.000 KW	E5	
	Condizionamento del vetro	M126	Vasca di lavorazione Forno n. 2	ca 130 B ca 362.000 Kcal/h	Diffusa: aeratori robertson (E29)	-
		M84	Canale di preconditionamento (forno 3)	nd*	Diffusa: aeratori robertson (E6, E7)	-
	Formazione gocce e alimentazione macchine formatrici	M85	Canali di alimentazione delle macchine formatrici M13 con lame formazione gocce	ca 240 B ca 876.000 Kcal/h	Diffusa: aeratori robertson (E29)	-
		M86	Canali di alimentazione delle macchine formatrici M10, M7 con lame formazione gocce	nd*	Diffusa: aeratori robertson (E6, E7)	-

Reparto 3 Abbriccio e	Formatura	M10a	Macchina formatrice n. 32 (Forno 3)	-	Diffusa: aeratori robertson (E6)	-
		M10b	Macchina formatrice n. 34 (Forno 3)	-		
		M7a	Macchina formatrice n. 35 (Forno 3)	-	Diffusa: aeratori robertson (E7)	-
		M7b	Macchina formatrice n. 36 (Forno 3)	-		
		M13a	Macchina formatrice n. 21 (Forno 2)	-	Diffusa: aeratori robertson (E29)	-
		M13b	Macchina formatrice n. 22 (Forno 2)	-		
		M10a, M10b, M7a, M7b, M13a, M13b	Periodiche operazioni di scivolatura manuale effettuate sugli stampi con oli a base di grafite	-	Diffusa: aeratori robertson (E6, E7, E29)	-
		M87	Nastri trasportatori (linea 21)	nd*		
		M88	Nastri trasportatori (linea 22)		Diffusa: aeratori robertson (E6)	-
		M89	Nastri trasportatori (linea 32)		Diffusa: aeratori robertson (E7)	-
		M90	Nastri trasportatori (linea 34)		Diffusa: aeratori robertson (E6)	-
		M91	Nastri trasportatori (linea 35)		Diffusa: aeratori robertson (E7)	-
		M92	Nastri trasportatori (linea 36)			

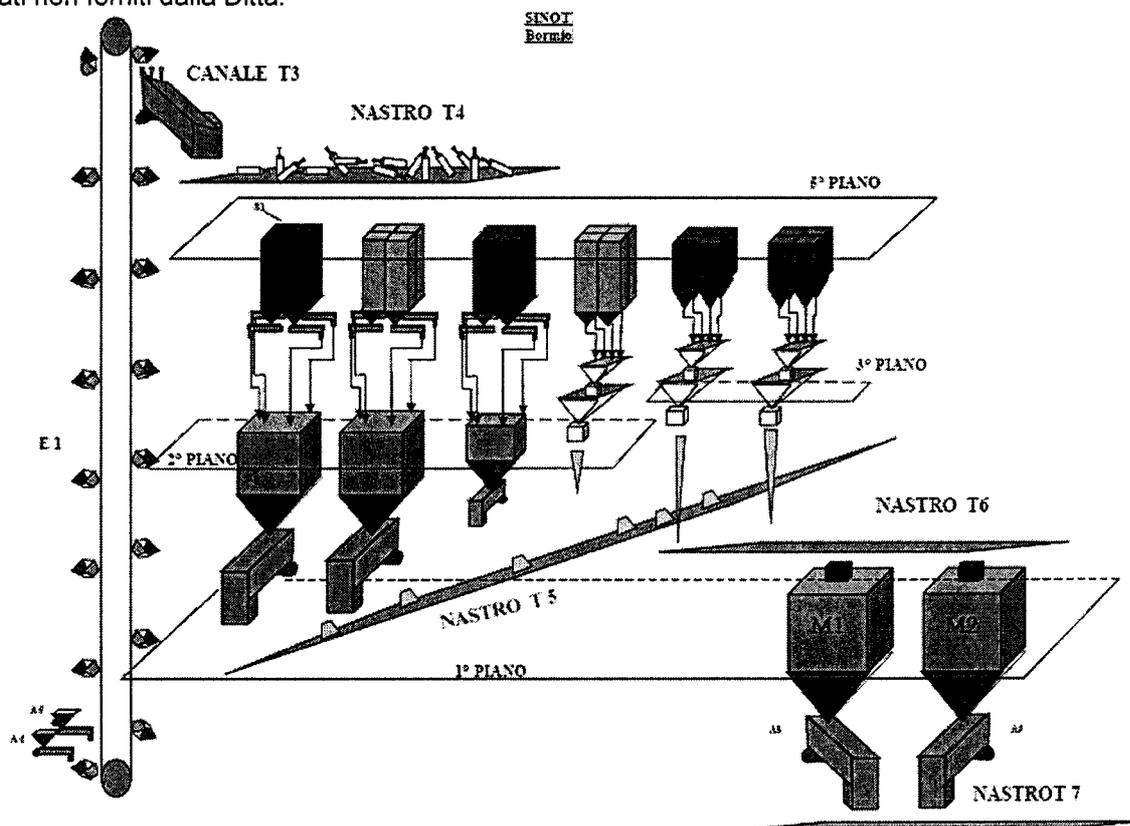
Trattamento a caldo	M11	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 32 – Forno 3)	-	E8	In previsione installazione filtro elettrostatico
	M9	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 34 – Forno 3)	-	E9	
	M8	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 35 – Forno 3)	-	E10	
	M6	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 36 – Forno 3)	-	E11	
	M14	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 21 – Forno 2)	-	E30	
	M12	Postazione spruzzatura tetracloruro di stagno (linea 22 – Forno 2)	-	E31	
M41	Postazione trattamento di solforazione (linea 36 – Forno 3)	-	E34 (temporaneamente inattivo)	Scrubber	
Attività ausiliarie	M93	Postazioni di riscaldamento bottiglie in uscita dal trattamento a caldo (linea 35 solo singola goccia)	1 B nd*	Diffusa	-
Ricottura/ raffreddamento	M94	Tunnel di ricottura (linea 35)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h	Diffusa: aeratori robertson (E7)	-
	M95	Tunnel di ricottura (linea 36)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h		
	M96	Tunnel di ricottura (linea 32)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h	Diffusa: aeratori robertson (E6)	-
	M97	Tunnel di ricottura (linea 34)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h		
	M98	Tunnel di ricottura (linea 21)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h	Diffusa: aeratori robertson (E29)	-
	M99	Tunnel di ricottura (linea 22)	8/10 B ca 750.000 Kcal/h		
Trattamento a freddo	M100	Postazioni di spruzzatura bottiglie con soluzione di polietilene	-	Diffusa	-
	M101		-	Diffusa	-
	M102		-	Diffusa	-
	M103		-	Diffusa	-
	M104		-	Diffusa	-
M105	-	Diffusa	-		

Reparto 4 Selezione e Imballaggio	Trasporto bottiglie	M106	Nastri trasportatori (linea 22)	-	-	-
		M107	Nastri trasportatori (linea 32)	-	-	-
		M108	Nastri trasportatori (linea 34)	-	-	-
		M109	Nastri trasportatori (linea 35)	-	-	-
		M110	Nastri trasportatori (linea 36)	-	-	-
	Controllo qualità	M111	Macchinari per controllo difetti e imperfezioni bottiglie	-	-	-
	Imballaggio	M112	Pallettizzatore 1 (linea 22)	-	-	-
		M113	Pallettizzatore 2 (linea 22)	-	-	-
		M114	Pallettizzatore (linea 32)	-	-	-
		M115	Pallettizzatore (linea 34)	-	-	-
		M116	Pallettizzatore (linea 35)	-	-	-
		M117	Pallettizzatore (linea 36)	-	-	-

		M3	Postazione di termoretrazione: la macchina attualmente presente entro marzo 2007 verrà sostituita da una nuova unità le cui emissioni non saranno tecnicamente convogliabili. L'attuale punto E12 verrà pertanto dismesso.	2B 200 KW	Rilasciata all'interno (E12)	-
	Trasporto bottiglie pallettizzate	M118	Navetta trasporto pallet (linee 32, 34, 35, 36)	-	-	-
		M119	Navetta trasporto pallet (linea 22)	-	-	-
		M120	Navetta trasporto pallet (linea 21)	-	-	-
Dipartimento 6 Ufficio stampa	Attività ausiliarie stampi	M20	Postazione fissa di trattamento stampi con oli a base di grafite a freddo (successivamente gli stampi vengono posti nei forni di preriscaldamento)	-	Rilasciata all'interno (E20 a)	Filtro a pannelli
		M21	Postazione fissa di trattamento stampi con oli a base di grafite a freddo	-	Rilasciata all'interno (E20 b)	Filtro a pannelli
		M121	Forni preriscaldamento stampi forno 3 (linee 35, 36)	nd*	Diffusa: aeratori robertson (E7)	-
		M122	Forni preriscaldamento stampi forno 2 (linea 21)	nd*	Diffusa: aeratori robertson (E29)	-
		M123	Forno preriscaldamento stampi (ove vengono posti gli stampi dopo trattamenti M20 e M21, a 400°C per 30-60 min)	2 B 100.000 kcal/h	diffusa	-
		M23	Sabbiatrice stampi	-	E21	Filtro a cartucce
		M50	Lavaggio Stampi a caldo (vasche riscaldate elettricamente)	-	E19	-
		M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38	Lavorazioni meccaniche e con utensili pneumatici di soli stampi o particolari di stampi	-	E22	Filtro a maniche
		M24, M25	Postazioni saldatura	-	E18	Filtro a maniche
Dipartimento 5 Ambiente	Attività ausiliarie	M22	Macchina lavaggio pezzi	2 B 120.000 kcal/h	Rilasciata all'interno (E17)	-
	Manutenzione macchine	M16	Postazione di saldatura	-	E14	-
		M17	Banco di trattamento manuale delivery: - pulitura meccanica di pezzi di macchinari attraverso l'utilizzo di carta vetrata - trattamento dei pezzi con resina a base di grafite a freddo	-	E15	Filtro a tasche
		M15	Forno elettrico bruciatura Delivery: - riscaldamento a 80°C dei pezzi trattati con resina; - rimozione dei residui dei precedenti trattamenti con resina mediante riscaldamento a 430°C	- (Forno elettrico)	E16	Scrubber
Dipartimento 9 Uffici	Riscaldamento ambienti	M1	Caldaia a metano uffici	348,9 KW	E24	-
Dipartimento 7 Servizi	Riscaldamento ambienti	M4	Caldaia a metano stabilimento	814, 1 KW	E25	-
		M5	Caldaia a metano stabilimento	290,75 KW	E26	-

enerali	Generazione energia in caso di emergenza	M18 M19	Gruppi elettrogeni di emergenza a gasolio	250 KVA 300 KVA	E13	-
	Preriscaldamento metano	M127	Caldaia cabina metano	58,15 KW	E35	-
	Attività ausiliarie	M124	Postazione di saldatura	-	E36 (nuovo punto di emissione)	-
	Mensa	M2	Fornelli mensa	-	E27	-

*Dati non forniti dalla Ditta.



B.4.2 Produzione di contenitori in vetro

REPARTO 1 – STOCCAGGIO E COMPOSIZIONE MP

Stoccaggio delle materie prime

Le materie prime arrivano in stabilimento su automezzi attrezzati e vengono scaricate e immagazzinate nel reparto composizione pneumaticamente, meccanicamente e manualmente.

Per lo scarico e lo stoccaggio pneumatico viene utilizzata l'aria compressa fornita dai compressori di cui sono dotati gli automezzi, che, immessa all'interno dei contenitori di trasporto, spinge la materia prima lungo le canalizzazioni fino al silo stabilito.

Le materie prime a grosso impiego (sabbia estera e nazionale) sono scaricate in un box in cemento dal quale, con l'ausilio di un sistema meccanico (elevatore a tazze verticale) vengono alimentati i silos dedicati.

Per lo scarico e lo stoccaggio di piccoli quantitativi, il materiale in arrivo in sacchi di carta o in fusti metallici viene immesso nei silos manualmente con l'ausilio di un ascensore.

Il rottame è stoccato in adeguati box prima di essere insilato.

Dosaggio automatico delle materie prime

Le diverse materie prime vengono estratte dai sili tramite canali vibranti che alimentano le apposite tramogge di pesatura. Quando le bilance forniscono il segnale dell'avvenuta fase di dosaggio, i vari materiali vengono scaricati su un nastro trasportatore che li convoglia ad una delle due macchine mescolatrici.

Miscelazione e trasporto ai forni fusori

Le materie prime pesate vengono mescolate per mezzo di appositi mescolatori; la miscela ottenuta viene scaricata su un sistema di nastri trasportatori alle tramogge dei due forni. Tali tramogge sono dotate di un sistema di celle di carico in grado di avviare ed arrestare le fasi di preparazione della miscela vetrificabile. L'impianto di preparazione delle miscele funziona 24 h/giorno per tutto l'anno, con una produzione media di circa 350 t/giorno.

REPARTO 2 - FUSIONE

Fusione della miscela vetrificabile

La miscela vetrificabile viene introdotta nei forni mediante apposite caricatrici automatiche a pala che la distribuiscono in modo uniforme o a mucchi sul bagno di vetro nella prima parte del **bacino** denominata "*zona di fusione*". Qui alla temperatura di 1500-1520°C s'innesca la fusione che genera il bagno di vetro. In questa zona avvengono le reazioni chimiche fra la silice ed i carbonati alcalini ed alcalino-terrosi con sviluppo di anidride carbonica.

Questa unitamente ad altri gas (N₂, O₂, H₂O, etc), si raccoglie 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 della massa vetrosa a 1530°-1540°C e per azione di sostanze affinanti quali il solfato e la vitrite.

Il vetro affinato (esente da bolle) fluisce attraverso una gola in una seconda vasca (forno n. 2) o in un canale di condizionamento (forno n. 3) dal quale viene distribuito nei vari canali di alimentazione delle macchine di fabbricazione.

La combustione avviene nel vano compreso tra la superficie del bagno di fusione e la volta del forno stesso. Gli impianti sono alimentati a gas metano, il cui potere calorifico inferiore è di 8.150 kcal/m³ in condizioni standard.

Il periodo di funzionamento dei forni è di 24 h/giorno, per 365 gg/anno, per circa 10 anni (vita massima del forno); con una riparazione intermedia che prevede la sostituzione delle parti refrattarie a contatto vetro; dopo una campagna di questa durata il forno deve essere fermato per 45 gg per una ricostruzione quasi totale.

L'aria necessaria alla combustione viene preriscaldata in apposite **camere di rigenerazione** composte da materiali refrattari, riscaldati dai fumi prodotti dalla combustione:

l'aria che viene preriscaldata a contatto degli impilaggi in mattoni di una delle due camere di rigenerazione, entra attraverso il corrispondente "torrino" nel forno e si miscela con il gas metano proveniente dai bruciatori. I prodotti della combustione, dopo essersi esauriti nella vasca di fusione, escono dal "torrino" opposto e vengono inviati all'altra camera di rigenerazione, dove cedono il loro calore riscaldando i relativi impilaggi.

Ogni 20 min il ciclo viene invertito mediante una apposita valvola di inversione. I fumi passano, attraverso quest'ultima, ad un successivo condotto per raggiungere una ciminiera a tiraggio naturale, dove vengono aspirati ed inviati nell'atmosfera.

Il sistema di infornaggio 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 del livello stesso. Gli impianti sono dotati di apparecchiatura di regolazione e controllo automatico dei parametri fondamentali di conduzione.

Nello stabilimento sono installati due forni, di tipo **end-port** (forni n. 2 e n.3), dotati di alimentazione energetica mista (gas metano + energia elettrica):

	FORNO 2	FORNO 3
Prodotti	vetro colorato sodico-calcico	vetro sodico-calcico bianco
Superficie di fusione	60 m ² (10.4 m x 5.8 m)	84 m ² (12 m x 7 m)
Potenzialità	140 t di vetro/giorno	300 t di vetro/giorno
Linee di fabbricazione	n. 21, n. 22	n. 32, n. 34, n. 35, n. 36
Sistema di combustione	2 bruciatori posti sopra ciascuno dei due torrini* del forno	3 bruciatori posti sotto ciascuno dei due torrini* del forno
Booster elettrico	10 elettrodi di molibdeno con una potenza complessiva di 600 kVA, è installato in parete nella zona di fusione e viene impiegato in aiuto al tradizionale riscaldamento a metano, per aumentare la potenzialità produttiva del forno e migliorare la qualità del vetro.	12 elettrodi di molibdeno con potenza installata di 1500 kVA, posizionato nella zona di fusione, e da 6 elettrodi di molibdeno, disposti in linea trasversalmente al forno, da 600 kVA. Inoltre sono montati 2 elettrodi nella gola alimentati da un trasformatore da 60 kVA.
Percorso vetro fuso	La massa di vetro fuso è contenuta nella vasca principale (bacino di fusione), che è seguita da una vasca più piccola di condizionamento (bacino di lavorazione). Le due vasche sono separate ed il vetro fluisce dal bacino di fusione a quello di lavorazione attraverso un passaggio detto gola.	La massa di vetro fuso è contenuta nella vasca principale (bacino di fusione), che è seguita da un canale di preconditionamento e di distribuzione del vetro ai canali di alimentazione delle macchine di fabbricazione. Il vetro fluisce dal bacino di fusione al canale di preconditionamento attraverso una gola.

*Condotti che collegano la camera di combustione della vasca di fusione con i rigeneratori di calore

Impianti di condizionamento del vetro

Canali di preconditionamento e di distribuzione

Il sistema di preconditionamento e distribuzione del vetro è installato solo sul forno n. 3, mentre il forno n. 2 ha una vasca di lavorazione tradizionale.

Esso ha la funzione di raffreddare - riscaldare il vetro proveniente dal forno in modo programmato, per far sì che questo raggiunga l'ingresso dei canali di alimentazione delle macchine di fabbricazione ad una temperatura di superficie e di fondo adeguata ad ottenere un successivo condizionamento con il massimo di omogeneità termica in tutta la sezione di passaggio del vetro nei canali di trasporto.

Regolando opportunamente il flusso di aria fredda e la quantità di metano dei vari bruciatori si riesce a ridurre la differenza di temperatura fra centro e lati del canale.

Canali di alimentazione delle macchine formatrici

Sono basati sullo stesso principio strutturale dei canali di preconditionamento ed hanno la funzione di portare gradualmente la temperatura del vetro a quella di lavorazione con una

omogeneità termica delle gocce più elevata possibile, in modo da ottenere una uniforme distribuzione degli spessori nel prodotto finito.

I canali di alimentazione delle macchine formatrici sono costruiti in blocchi di materiale refrattario. Gli impianti sono dotati di apparecchiature per il controllo e la regolazione automatica delle temperature di lavorazione, inoltre dispongono di termocoppie triple in grado di fornire informazioni sulla temperatura in diversi livelli della massa vetrosa.

REPARTO 3 - FABBRICAZIONE

Formatura dei contenitori

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, condizionato termicamente nel canale di alimentazione, viene convertito in una o più gocce da un dispositivo costituito da una vaschetta, una cuvetta, un cilindro e un punzone in materiale refrattario resistente al tipo di vetro da lavorare, e da un sistema meccanico che aziona e regola i loro movimenti e quelli delle lame che effettuano il taglio del flusso di vetro.

Il meccanismo lame richiede una lubrificazione in continuo (utilizzo di sostanze in categoria **A**).

Esse sono raffreddate con una emulsione di acqua ed oli biodegradabili (categoria **A** ed **E**) alimentata da un impianto di spruzzatura.

La costanza del processo è garantita dal sistema di controllo di livello del bagno di vetro nel forno.

La cuvetta può avere da uno a tre fori e all'interno del cilindro possono essere inseriti da uno a tre punzoni, in modo da ottenere la formazione di una, due e tre gocce.

Queste vengono consegnate alla macchina di formatura del contenitore attraverso un sistema di imbuti (sostanze in categoria **A**) e canali metallici, uno per ciascuna cavità installata sulla macchina, alimentato a loro volta da un cucchiaio, in grado di raccogliere da una a tre gocce ed indirizzarle nei canali appropriati.

Macchine di fabbricazione dei contenitori

Le macchine che permettono di formare da una goccia di vetro un contenitore, sono costituite da un insieme di sezioni individuali, disposte in linea, da cui deriva la loro denominazione I.S. (individual sections).

La sezione è divisa in due parti: lato preparatore, sul quale viene montato lo stampo preparatore che riceve le gocce e forma l'abbozzo (parison), e lato finitore, dove è posizionato lo stampo finitore che accoglie la parison, trasferita 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 che raffredda il fondo con aria ventilata.

Per facilitare il distacco del vetro dalla superficie dello stampo preparatore è necessaria una periodica operazione di lubrificazione con olio a base di grafite (categoria **E**).

Gli articoli finiti vengono trasferiti dagli spingitori sul nastro trasportatore per essere avviati al forno di ricottura.

Il raffreddamento della superficie esterna degli stampi è realizzato per mezzo di ugelli, installati in modo da interessare equamente ed uniformemente le due metà di ciascun stampo.

Le macchine impiegate nello stabilimento di Trezzano per la produzione di contenitori per alimenti e bevande hanno 6, 8, 10 e 12 sezioni (tandem di 2 macchine a 6 sezioni) e possono funzionare in singola, doppia e tripla goccia.

Stampi

Gli stampi per le macchine IS vengono costruiti in due parti perfettamente simmetriche impiegando come materiale ghisa leggermente legata.

Le superfici e gli spigoli, soggetti a maggiore usura per attrito, e per effetto dell'azione abrasiva del vetro, vengono rinforzati mediante saldatura a caldo con polveri di leghe metalliche. Anche i punzoni utilizzati nel processo pressato-soffiato sono generalmente ricoperti con queste leghe che, indurendo la superficie, ne consentono una maggiore durata.

Le severe condizioni del processo produttivo (contatto del vetro fuso, alte temperature di lavorazione, riscaldamento intermittente) generano alterazioni della loro superficie con formazione di patine di ossidi metallici che, impedendo la scorrevolezza del vetro, causano difettosità, per cui, 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 (pulizia chimica) con sostanze detergenti (categorie **B** e **D**) o mediante sabbiatura (pulizia meccanica).

Processi di formatura dei contenitori

Per fabbricare i contenitori di vetro si utilizzano 3 processi:

- *soffio-soffio, per contenitori a bocca stretta,*
- *presso-soffio, per contenitori a bocca larga,*
- *pressato-soffiato a bocca stretta.*

Trattamenti superficiali a caldo

Tutte le linee dello stabilimento sono attrezzate per il trattamento a caldo dei contenitori con composti organo metallici (categoria **B**), che vengono vaporizzati sulla superficie esterna del contenitore mediante aria secca, subito dopo l'uscita dallo stampo, allo scopo di aumentare la sua resistenza meccanica e favorire l'adesione del successivo trattamento a freddo con composti lubrificanti. Il processo è realizzato in una cappa disposta sopra al nastro trasportatore della macchina di formatura, nella quale si invia, mediante una pompa dosatrice, il reagente e per mezzo di apposite ventole aria secca al fine di produrre la miscela di aria e reagente.

Il composto a contatto con il contenitore ad una temperatura di circa 550°C, si decompone depositando sulle pareti esterne un film uniforme di ossido che, legandosi alla struttura del reticolo vetroso, va a chiudere le microfratture presenti sulla superficie; in questo modo la resistenza agli urti dell'articolo viene incrementata del 20-40%.

Un sistema di ugelli che inviano un getto di aria pulita sull'imboccatura del contenitore, impedisce che i vapori entrino all'interno.

Ricottura

Il contenitore di vetro che esce dalla macchina di fabbricazione, presenta sollecitazioni molto elevate, dovute al raffreddamento troppo rapido durante e subito dopo la formatura.

Al fine di eliminare queste sollecitazioni è necessario portarlo gradualmente alla temperatura ambiente attraverso un trattamento termico controllato (ricottura).

Questo viene effettuato in forni lunghi circa 25 m nei quali gli articoli, che si muovono su nastri trasportatori, vengono riscaldati ad una temperatura di circa 550°C e successivamente raffreddati molto lentamente per evitare di introdurre nuove sollecitazioni. Il forno di ricottura è suddiviso in 4 zone:

- di riscaldamento, a gas naturale, in cui il contenitore raggiunge la temperatura di ricottura superiore
- di raffreddamento/riscaldamento mista ad aria a circolazione forzata

- di raffreddamento ad aria a circolazione forzata e controllata
- una ultima zona scoperta di raffreddamento naturale ad aria ventilata per il raggiungimento della temperatura ambiente.

Trattamento a freddo

Questo trattamento viene applicato ai contenitori per conferire alla loro superficie esterna una maggiore scorrevolezza che la preservi dai danneggiamenti per urto ed abrasione, inevitabili nei trasferimenti automatici.

Si effettua, all'uscita del forno di ricottura, nebulizzando a spruzzo sulle pareti degli articoli, ad una temperatura compresa fra 70° e 130°C, emulsioni acquose di sostanze lubrificanti, ad es. emulsioni di polietilene (categoria **B**).

Nel trattamento per nebulizzazione l'unità è costituita da un carrello che si muove trasversalmente al tappeto del forno di ricottura ed al quale sono fissate una o più pistole che spruzzano il prodotto tra due file di contenitori.

Trattamento dei prodotti per uso farmaceutico

I contenitori prodotti con vetro sodico calcico col passare del tempo, a contatto con l'acqua, tendono a cedere tracce di sodio. Per quanto riguarda i prodotti alimentari tali cessioni non costituiscono alcun problema mentre, se il contenitore è destinato a contenere farmaci iniettabili, il sodio può generare variazioni di pH, compromettendo le caratteristiche fisiologiche del farmaco.

Pertanto i contenitori per uso farmaceutico sono prodotti con vetro sodico calcico trattato in superficie, per renderlo chimicamente resistente, denominato "Tipo II". Presso lo stabilimento viene utilizzata una particolare tecnologia di "solfurazione", realizzando una dealcalinizzazione superficiale del vetro.

Per trasformare l'ossido di sodio (Na_2O), presente sulle pareti interne delle bottiglie, in solfato di sodio (Na_2SO_4), sostanza che non viene ceduta al farmaco, è necessario utilizzare acqua (H_2O) e Anidride solforica (SO_3), che combinandosi danno luogo ad acido solforico (H_2SO_4) il quale, entrando in combinazione con l'ossido di sodio presente nella bottiglia lo trasforma in solfato di sodio rendendo le pareti interne del contenitore "neutre".

Per ottenere il procedimento sopra descritto è presente un impianto atto ad introdurre nei contenitori caldi che transitano sul nastro conveyor sia acqua (sotto forma di vapore secco) che Anidride Solforica.

REPARTO 4 - SCELTA E IMBALLAGGIO

All'uscita del forno di ricottura i contenitori vengono convogliati su nastri trasportatori, lungo i quali sono installate le macchine che eseguono automaticamente le operazioni di controllo e di scelta; alla fine della linea, macchine per l'imballaggio automatico provvedono al loro confezionamento a strati con interfalda di cartone o in vassoi di cartone su pallet, previo incappucciamento mediante postazione di termoretrazione.

I controlli in linea, eseguiti automaticamente dalle macchine descritte, vengono completati con prove tecnologiche di laboratorio, eseguite con metodi statistici su campioni prelevati prima dell'imballaggio.

B.4.3 Attività ausiliarie

REPARTO 6 – OFFICINA STAMPI

1. Manutenzione degli stampi

Gli stampi, montati sulle macchine formatrici, necessitano di manutenzione dopo un certo numero di ore di funzionamento. A tale scopo vengono svolte le seguenti operazioni:

- Pulizia: gli stampi smontati dalle macchine formatrici vengono lasciati raffreddare, prima di essere sottoposti alla pulizia meccanica. Questa viene ottenuta mediante una macchina sabbiatrice che opera a secco con microsferi di Metallo (categoria F).

- Controlli dimensionali e ripristino

Gli stampi puliti vengono sottoposti a lavorazioni di ripristino con utensili pneumatici o manuali o con macchine utensili. Le macchine utensili, i banchi attrezzati con utensili pneumatici e manuali ed altri banchi di lavoro sono dotati di bocchette di aspirazione con serrande collegate a 3 impianti centralizzati di aspirazione ed abbattimento delle polveri. Questi impianti funzionano mediamente 16 h/giorno. Il ripristino dei riporti in leghe metalliche (categoria C) è realizzato per saldatura in ambiente apposito con impianti di aspirazione e abbattimento (E18). L'attività si svolge per 5 h/giorno.

- Trattamenti superficiali degli stampi

Vengono effettuati con prodotti a base di grafite, applicati mediante pistole a spruzzo sotto cappa munita di impianto di aspirazione-abbattimento (E20a, E20b).

2. Preriscaldamento degli stampi

Gli stampi manutentati vengono preriscaldati a 400° - 500° C in forni a gas prima di ritornare in macchina.

REPARTO 5 – CAMBIO SERIE

1. Manutenzione delle attrezzature delle macchine formatrici

- Pulizia

Le attrezzature smontate dalle macchine di fabbricazione di contenitori vengono pulite in una apposita lavatrice mediante spruzzatura di una soluzione di soda caustica preriscaldata e successivo risciacquo con acqua fredda. (categorie D ed A),

- Ripristini

I pezzi lavati vengono sottoposti ad opportuni controlli e, se necessario, ripristinati per mezzo di lavorazione manuale con l'ausilio di appositi utensili con la sostituzione delle parti meccaniche logorate.

2. Manutenzione delle linee di trasporto, di scelta e di imballo e delle macchine di controllo ed imballo del prodotto

L'attività del reparto si svolge principalmente sulle linee produttive. Nell'officina vengono eseguite solo le operazioni di preparazione dei componenti intercambiabili, delle macchine di controllo per i cambi dei formati dei contenitori e di manutenzione generale delle macchine stesse durante le fermate delle linee.

REPARTO 7 – SERVIZI GENERALI

1. Impianti generali

a. Impianto elettrico generale (v. par. B.3.2).

b. Gruppi elettrogeni (v. par. B.3.2).

c. Impianto aria compressa che viene utilizzata prevalentemente per il funzionamento di: macchine di fabbricazione e linee di controllo, scelta e imballo; strumentazione; attrezzature di officina; servizi vari.

d. Centrali termiche (v. par. B.3.2).

e. Cabina di riduzione metano (v. par. B.3.2).

2. Reparti di manutenzione

All'interno dello stabilimento esistono alcuni reparti che partecipano alla esecuzione delle manutenzioni ordinarie degli impianti produttivi ed ausiliari:

a. Reparto elettrostrumentale: l'attività si svolge quasi interamente sugli impianti dello stabilimento ad eccezione di qualche saltuario intervento su componenti elettrici od elettronici che viene eseguito in reparto. Le attrezzature di cui dispone sono costituite da una piccola mola situata in apposito locale, un trapano verticale e varie attrezzature elettroniche.

b. Reparto Fabbri: in questo reparto si effettuano interventi di manutenzione utilizzando banchi di lavoro e di saldatura Tig con l'ausilio di sostanze in categoria C, e specifici attrezzi.

A disposizione del personale vi sono alcune attrezzature: tre trapani a colonna, un tornio, una troncatrice a nastro.

c. Reparto Muratori: questo reparto effettua principalmente le ordinarie manutenzioni su impianti produttivi quali forni e canali nonché su fabbricati, piazzali e rete fognaria.

ATTIVITA' DI SALDATURA

Nel Reparto 7 Servizi Generali vengono effettuate **saldature elettriche e/o ossiacetileniche (M124)**, senza apporto di altre sostanze e preparati.

Nel Reparto 6 Servizi Manutenzione Stampi le saldature utilizzate sono di 3 tipologie.

1) Saldatura ossiacetilenica con cannello tipo superjet eutalloy.

Viene eseguita per rivestimenti protettivi antiusura su pezzi nuovi od usurati, a mezzo di leghe micropolverizzate e di cannelli ossiacetilenici speciali. I prodotti utilizzati per questo procedimento si legano metallurgicamente al metallo base, secondo la tecnica della proiezione e fusione simultanee.

2) Procedimento Casto TIG

E' un procedimento di deposizione all'arco con protezione gassosa. L'energia necessaria all'apporto metallico è fornita da un arco elettrico ad elevatissima densità di corrente, che si stabilisce tra un elettrodo non fusibile ed il metallo di base. L'elettrodo e il bagno di fusione sono costantemente protetti dalle influenze dell'ambiente da un gas inerte introdotto attraverso una torcia. La lega d'apporto depositata è sotto forma di bacchette senza disossidante ed elaborata su misura in fusione di ciascuna applicazione e delle caratteristiche del procedimento.

Questo tipo di saldatura viene utilizzata per saldare stampi in ghisa.

3) Saldatura ad elettrodi manuali a controllo elettronico.

E' un procedimento di deposizione all'arco. L'energia necessaria all'apporto metallico è fornita da un arco elettrico ad elevatissima densità di corrente, che si stabilisce tra un elettrodo e metallo da saldare.

Le operazioni di saldatura nel Reparto Manutenzione Macchine IS vengono eseguite in un locale apposito con l'utilizzo di un banco aspirato. Le saldature sono essenzialmente di due tipi:

1) Saldatura con elettrodo

2) Saldatura con fiamma ossiacetilenica e barrette.

Il luogo dove avvengono queste saldature è isolato rispetto al resto dell'officina ed è dotato di un banco apposito aspirato. Nelle operazioni di saldatura non vengono utilizzati lubro-refrigeranti.

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 le tipologie di emissioni generate e le caratteristiche dei relativi condotti di scarico, nonché la relativa sorgente.

	Punto di E	Sigla sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Impianto abbattimento	Durata (h/g)	Durata (g/anno)	Altezza punto E dal suolo (m)	Area della sezione (m ²)
Reparto 1 Stoccaggio materie prime	E1	M46	Silos sabbia	PM	-	3	250	35	0,07
	E2	M47	Silos sabbia	PM	-	3	250	35	0,07
	E3	M48	Silos sabbia	PM	-	3	250	35	0,07
	E4	M49	Silos sabbia	PM	-	3	250	35	0,07
Reparto 2 Fusione	E5	M40	Forno n. 3	As, Cd, Cl ⁻ , Cr, F ⁻ , Mn, CO, Ni, NOx, SOx, Pb, PM, Cu, Se, Sn, Zn	-	24	365	45	1,76
Reparto 3 Trattamento a caldo	E8	M11	Cappa linea 32	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
	E9	M 9	Cappa linea 34	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
	E10	M 8	Cappa linea 35	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
	E11	M 6	Cappa linea 36	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
Reparto 5 cambio serie	E14	M16	Banco saldatura	PM	-	1	250	1	0,16
	E15	M17*	Trattamento delivery manuale	PM	Filtro a tasche	5	250	3,5	0,07
	E16	M15*	Forno bruciatura delivery	PM	Scrubber	2	35	9	0,07
	E17	M22	Bruciatore macchina lavaggio pezzi	NOx CO	-	5	250	2,5	0,03
Reparto 6 officina stampi	E18	M24 M25	Banchi saldatura	PM	Filtro a maniche	2	250	5	0,12
	E19	M50*	Macchina lavaggio stampi	Aerosol alcalini PO ₄ ³⁻	-	6	240	5	0,09
	E21	M23	Sabbiatrice	PM	Filtro a cartucce	4	250	3,5	0,03
	E22	M26 M27 M28 M29 M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36 M37 M38	Aspirazioni da postazioni di lavoro da banco e da macchine utensili	PM	Filtro a maniche	8	250	4	0,04

Reparto 2 Fusione	E28	M39	Forno 2	As, Cd, Cl ⁻ , Cr, F ⁻ , Mn, CO, Ni, NO _x , SO _x , Pb, PM, Cu, Se, Sn, Zn	-	24	365	45	1,76
Reparto 3 Trattamen to a caldo	E30	M14	Cappa linea 21	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
	E31	M12	Cappa linea 22	Sn, Cl ⁻	-	24	365	15	0,03
Reparto 1 Composizione MP	E32	M79	Nastro di trasporto MP T6	PM, silice libera cristallina	Scrubber	14	365	8	0,19
		M42 M43	Mescolatori miscela vetrificabile M1 M2						
E33	M44	Tramogge di pesatura MP	PM, silice libera cristallina	Filtro a maniche	14	365	9	0,12	
	M45	Nastro di trasporto MP T5							
Reparto 3 Trattamento SO ₂	E34	M41	Impianto abbattimento fumi SO ₂	SO _x	Scrubber	15	80	13	0,07

NOTE:

Emissioni E5 ed E28

Emissioni generate rispettivamente dal forno n. 3 e dal forno n. 2 di tipo End-port a camere rigenerative. Il forno n. 2 opera in atmosfera riducente per la produzione di vetro colorato (ridotto verde): in questo caso vengono mantenute condizioni di combustione quasi stechiometriche con una maggiorazione di aria comburente contenuta entro il 2-3%. Il forno n. 3 opera con atmosfera ossidante con circa il 15% di aria comburente in eccesso pari al 3% di ossigeno nei fumi di combustione, per la produzione di vetro bianco di medio-alta qualità.

Emissione E19

Si tratta di emissioni generate dall'impianto automatico di lavaggio, a detergente alcalino mediante ultrasuoni, per stampi, attrezzature e particolari meccanici.

Il ciclo di lavaggio è comandato da un PLC. Lo stesso quadro consente di impostare i parametri di processo (temperatura, tempo, etc). Il ciclo standard di lavaggio prevede le seguenti fasi:

1. Carico del cestello
2. Lavaggio alcalino nella vasca 1
3. Risciacquo in acqua corrente (vasca 2)
4. Lavaggio (decapaggio) acido nella vasca 3 con acido fosforico
5. Risciacquo in acqua corrente (vasca 2)
6. Lavaggio alcalino nella vasca 4
7. Risciacquo in acqua corrente (vasca 5)
8. Immersione nella soluzione antiossidante protettiva della vasca 6
9. 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. L'impianto è inoltre 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 della vasca di lavaggio e agli spostamenti del cestello dopo l'uscita della stessa vasca, nella quale la soluzione detergente alcalina è mantenuta ad una temperatura di 90°C.

I prodotti detergenti impiegati sono liquidi, contenuti in fusti di plastica da 200 Kg. Ogni vasca utilizza un'apposita pompa che, prelevando dal fusto, serve per il carico del detergente.

Una volta giunti ad esaurimento, i liquidi detergenti delle vasche di lavaggio vengono scaricati automaticamente e raccolti in serbatoi da 1000 l, vengono smaltiti secondo la normativa vigente.

Emissione E15 - M17 banco di trattamento manuale delivery

La postazione viene utilizzata per il trattamento dei canali/deflettori:

- vengono rimossi i vecchi trattamenti mediante carteggiamento con carta abrasiva o apposito raschietto
- successivamente viene preparato il nuovo trattamento mescolando resina e indurente che viene depositato sulla superficie di scorrimento della goccia per mezzo di un pennello.

Emissione E16 - M15 forno bruciatura delivery

- I pezzi trattati secondo le modalità di cui sopra vengono quindi posti all'interno del forno elettrico a 80°C,
- viene quindi spento il forno,
- il giorno successivo i canali/deflettori trattati e ormai freddi, vengono posizionati nelle apposite rastrelliere.

Il forno viene inoltre utilizzato per rimuovere totalmente il trattamento vecchio sui canali/deflettori:

- vengono impostati i 4 termostati a T nominale = 430°C.
 - Viene acceso l'impianto di abbattimento dei fumi
 - Il forno si accende in modo automatico per mezzo di un apposito temporizzatore.
 - L'operatore apre le porte del forno e se i canali sono freddi procederà alle fasi successive del trattamento.
- Nel forno avviene una parziale pirolisi della resina, con formazione di residui carboniosi e di combustione.

Emissione E34 – M41 Postazione trattamento di solforazione

La postazione di trattamento e il relativo punto di emissione sono temporaneamente inattivi. La Ditta prevede che comunque possano venir riattivati in futuro in conseguenza di sopraggiunte esigenze produttive.

MODIFICHE PREVISTE

La Ditta ha in progetto di attivare un nuovo punto di emissione **E36** che sarà generato dalla postazione di saldatura del Reparto 7 Servizi generali. Nella seguente tabella vengono riportati i dati tecnici relativi a questo nuovo punto di emissione:

	Punto di E	Sigla sorgente	Sorgente	Portata nominale (Nm ³ /h)	Tipologia inquinanti	Durata (h/g)	Durata (g/anno)	Altezza punto E dal suolo (m)	Area della sezione (m ²)
Reparto 7 Servizi generali	E36	M124	Postazione di saldatura	6.000	PM	1	250	1	0,13

EMISSIONI CONVOGLIATE E POCO SIGNIFICATIVE

Punto di emissione	Sigla sorgente	Sorgente	Reparto
E13	M18, M19	Gruppi elettrogeni	Rep. 7 – Servizi Generali
E24	M1	Caldaia uffici	Rep. 7 – Servizi Generali
E25	M4	Caldaia stabilimento	Rep. 7 – Servizi Generali
E26	M5	Caldaia stabilimento	Rep. 7 – Servizi Generali
E27	M2	Attrezzature della mensa (cappa fornelli)	Rep. 7 – Servizi Generali
E35	M127	Caldaia cabina metano	Rep. 7 – Servizi Generali

ALTRE EMISSIONI

Sigla sorgente	Sorgente	Potenzialità Bruciatori	Note
M54, M55 M56 M57, M58 M59 M60	Sili marmo Silos dolomite Sili soda Silos solfato di sodio Silos vitrite	-	Le polveri generate durante il caricamento pneumatico delle materie prime nei silos di stoccaggio vengono captate da appositi filtri a maniche che rilasciano le emissioni all'interno del capannone
M61, M62 M63, M64 M65 M66 M67 M68	Sili selenio Sili ossido di cobalto Silos pirite Silos cromite Silos ferro ossido Silos carbone	-	Le polveri generate durante il caricamento manuale delle materie prime nei silos di stoccaggio non sono convogliate all'esterno.
M69, M70 M71, M72, M73	Sili riserva sabbia Altri sili riserva	-	Le polveri generate durante il caricamento pneumatico o mediante elevatore a tazze (M69, M70) delle materie prime nei silos di stoccaggio vengono captate da appositi filtri a maniche che rilasciano le emissioni all'interno del capannone
M74, M75	Tramogge di carico	-	Le polveri generate durante il caricamento delle tramogge di carico dell'elevatore a tazze non sono convogliate all'esterno.
M76	Elevatore a tazze	-	Le polveri generate durante il caricamento del canale T3 da parte dell'elevatore a tazze non sono convogliate all'esterno.
M82	Nastro T9 trasporto miscela a forno 2	-	Le polveri generate durante la movimentazione della miscela sul nastro T9 verso il forno 2 non sono convogliate all'esterno.
M83	Nastro T10 trasporto miscela a forno 3	-	Le polveri generate durante la movimentazione della miscela sul nastro T10 verso il forno 3 non sono convogliate all'esterno.

M126	Vasca di lavorazione forno 2	Ca 130 bruciatori Ca 362.000 Kcal/h	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E29)
M84	Canale di preconditionamento forno 3	nd*	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E6, E7)
M85	Canali di alimentazione delle macchine formatrici M13a e M13b	Ca 280 bruciatori 876.000 Kcal/h	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E29)
M86	Canali di alimentazione delle macchine formatrici M10a, M10b, M7a e M7b	nd*	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E6, E7)
M10a, M10b, M7a, M7b, M13a, M13b	Macchine formatrici	-	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E6, E7, E29)
M87, M88, M89, M90, M91, M92	Nastri trasportatori	nd*	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E6, E7, E29)
M93	Postazione di riscaldamento bottiglie in uscita dal trattamento a caldo	nd*	Emissioni diffuse
M94, M95, M96, M97, M98, M99	Tunnel di ricottura/raffreddamento	ca 750.000 Kcal/h cad.	Si tratta di emissioni diffuse, a bassa soglia di rilevanza, che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E6, E7, E29)
M100, M101, M102, M103, M104, M105	Trattamento a freddo (postazione di spruzzatura bottiglie con polietilene)	-	Emissioni diffuse non convogliabili.
M121	Forni preriscaldamento stampi forno 3 (linee 35, 36)	nd*	Emissioni diffuse che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E7)
M122	Forni preriscaldamento stampi forno 2 (linea 21)	nd*	Emissioni diffuse che fuoriescono all'esterno attraverso aperture presenti sul tetto del capannone (aeratori robertson E29)
M123	Forno preriscaldamento stampi	100.000 Kcal/h	Emissioni diffuse
M20, M21	Postazione fissa di trattamento stampi con oli a base di grafite a freddo	-	Emissioni convogliate ma rilasciate all'interno del capannone, presidiate da filtri a pannelli (E20a, E20b)
M3	Postazione di termoretrazione bancali	200 KW	Emissione convogliata ma rilasciata all'interno del capannone (E12)**

*Dati non forniti dalla ditta.

**Emissione E12: entro il mese di marzo 2007 tale punto di emissione verrà dismesso: infatti l'attuale macchina di termoretrazione sarà sostituita con una nuova unità che realizza la retrazione del polietilene utilizzando un anello quadro dotato di quattro distinti bruciatori a gas metano, ad alta efficienza ed accensione istantanea.

La combustione avviene in presenza di eccesso d'aria al fine di ridurre al minimo la possibilità di generare incombusti. Data la configurazione della macchina non è possibile canalizzare le emissioni in camini o operare un'aspirazione forzata, senza comprometterne il principio operativo. La Ditta provvederà a garantire un adeguato ricambio d'aria.

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

- A presidio dei silos materie prime identificati dalle sigle M54, M55 (sili marmo), M56 (silos dolomite), M57, M58 (sili soda), M59 (silos solfato di sodio), M60 (silos vitrite), sono presenti **filtri a maniche wam** per l'aspirazione delle polveri generate durante il caricamento pneumatico degli stessi. Le caratteristiche tecniche di tali filtri sono di seguito riportate:
 - la superficie filtrante di ciascun filtro è pari a 24 m²;

- il numero totale di elementi filtranti è pari a: 24.
La Ditta non ha fornito altre caratteristiche tecniche di tali filtri.

- In merito ai **filtri a maniche** deputati all'abbattimento delle polveri generate dal caricamento mediante elevatore a tazze dei silos M69 e M70 (silo riserva sabbia) e dal caricamento pneumatico dei silos riserva M71, M72 e M73 non sono stati forniti dati tecnici.

- Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche degli **altri sistemi di abbattimento** delle emissioni in atmosfera presenti presso lo Stabilimento:

Emissioni	Sigla della sorgente	Reparto	Tipologia del Sistema	Tipologia inquinante	Portata max di progetto	Rendimento medio garantito %	Perdita di carico $\frac{mm}{H_2O}$	Consumo di acqua	Manutenzione ordinaria**
								m^3/h	
E15	M17 Trattamento delivery manuale	Rep. 5 - cambio serie	Filtro a tasche	PM	2.600	92	100	-	1 h/mese
E16	M15 Forno bruciatura a delivery	Rep. 5 - cambio serie	Scrubber	PM	4.000	92,5	150	1,2	1 h/mese
E18	M24, M25 Banchi saldatura	Rep. 6 - officina stampi	Filtro a maniche	PM	6.000	-	-	-	1 h/mese
E20a*	M20, M21 Cappe trattamento stampi	Rep. 6 - officina stampi	Filtro a pannelli	PM	2.800	-	-	-	1 h/mese
E20b*			Filtro a pannelli	PM	2.800	-	-	-	1 h/mese
E21	M23 Sabbiatrice	Rep. 6 - officina stampi	Filtro a cartucce	PM	2.400	-	-	-	1 h/mese
E22	M26 M27 M28 M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36 M37 M38 Postazioni di lavoro da banco e da macchine utensili	Rep. 6 - officina stampi	Filtro a maniche	PM	2.000	-	80	-	1 h/mese
E32	M79 Nastro T6 di trasporto MP M42, M43 Mescolatori miscela vetrificabile	Rep. 1 - composizione materie prime	Scrubber	PM	9.000	-	-	-	1 h/sett
E33	M44, M45 Tramogge di pesatura MP Nastro T5 di trasporto MP	Rep. 1 - composizione materie prime	Filtro a maniche	PM	6.000	-	-	-	1 h/mese
E34***	M41 Postazione trattamento solforazione	Rep. 3 - abbriccazioni	Scrubber	SO ₂	6.000	-	590	-	1 h/mese

*E20a E20b: emissioni convogliate ma rilasciate all'interno del capannone.

**La manutenzione straordinaria viene effettuata dalla Ditta secondo necessità.

***E34: punto di emissione temporaneamente inattivo.

Modifiche previste

Entro il 30.10.07 la Ditta intende installare un **filtro elettrostatico** a presidio dei seguenti punti di emissione: **E5, E28, E8, E9, E10, E11, E30, E31**, per l'abbattimento di Polveri, SO_x, HCl e HF.

Il filtro è del tipo a secco con tre campi elettrici in serie, con elettrodi di emissione a nastro con punte per creare un adeguato effetto corona ed elettrodi di captazione costituiti da piastre. Le piastre sono collegate a massa e rappresentano l'anodo cui le particelle di polvere, dopo aver subito l'effetto di ionizzazione e carica negativa, vanno a depositarsi. Un sistema di pulizia ciclico, con martelli, garantisce la pulizia delle piastre; tali martelli, agendo ciclicamente sui telai porta piastre, fanno precipitare nella tramoggia di raccolta le particelle agglomerate staccate; analogo sistema è presente per la pulizia dei telai porta elettrodi di emissione.

La tabella seguente riporta i relativi dati tecnici.

Emissioni	Sigla della sorgente	Tipologia del Sistema	Tipologia inquinante	Portata max di progetto (Nm ³ /h)	Rendimento medio garantito %	Rifiuti prodotti dal sistema (kg/g)	Perdita di carico mm H ₂ O	Manutenzione ordinaria (h/sett)	Manutenzione straordinaria (h/anno)	SME
E5 E28	M39, M40 Forni	Elettrofiltro a secco a tre campi	PM, SO _x , HCl, HF	53.000	90	720*	40	15	760	In previsione
	M11, M9, M8, M6, M14, M12 Postazioni trattamento a caldo									

*valore medio, con reagente calce; intesi senza recupero; l'azienda intende adottare il recupero delle polveri di risulta, ma non è possibile definire a priori in che %.

Di seguito si riportano altri dati tecnici:

- Temperatura media di esercizio: circa 400°C
 - N° di campi: 3 Campi elettrici in serie (3x 6 piastre)
 - Superficie di captazione per m³ di portata di effluente: 60 m² /m³
 - Distanza tra le piastre: 0,4 m
 - Perdita di carico: 0,2 KPa ca
 - Velocità di attraversamento effluente gassoso: 0,8 m/s
 - Tempo di permanenza: > 5 s
 - Tensione applicata: 100 KV ca
 - Pulizia elettrodi: a martello
 - Sistemi di controllo: Monitoraggio campi elettrici (quanti attivi e quanti eventualmente in sicurezza)
-
- Manutenzione:
 - controllo degli organi in movimento
 - pulizia automatica/manuale delle piastre di captazione e verifica;
 - controllo tensioni campi
 - pulizia generale dell'intero sistema e sostituzione degli elettrodi di emissione e delle piastre secondo l'usura e/o le indicazioni del costruttore.
 - verifica efficienza sistema preriscaldamento isolatori
 - controllo efficienza sistema reagente e manutenzione
 - Controllo efficienza valvole e manutenzione.

Impianti ausiliari

- Ventilatore centrifugo per alte Temperature da 200 KW, insonorizzato.
- Silo stoccaggio del reagente da 45 m³ ca, con dosaggio volumetrico e controllo del peso, dotato di proprio **filtro** a maniche per lo scarico dell'aria in fase di carico, con le seguenti caratteristiche:
 - sup. filtrante tot.: 10 m²
 - mezzo filtrante: feltro poliestere
 - grammatura: 550 g/m²
 - n. maniche: 19
 - velocità di filtraz.: 1,4 m/min
 - funzionamento: discontinuo (solo in fase di caricamento del silo)
 - modalità svuotam.: diretto nel silo corrispondente.
- Silo stoccaggio delle polveri di recupero da 20 m³ ca. ed impianto di rilancio al Siletto di dosaggio, dotato di proprio **filtro** a maniche di scarico aria di trasporto, con le seguenti caratteristiche:
 - sup. filtrante tot.: 16 m²
 - mezzo filtrante: feltro poliestere
 - grammatura: 550 g/m²
 - n. maniche: 28
 - velocità di filtraz.: 0,4 m/min
 - funzionamento: continuo
 - modalità svuotam.: diretto nel silo corrispondente.
- Siletto di dosaggio polveri da 1 m³ ca., dislocato in sala composizione, dotato di proprio **filtro** di scarico aria di trasporto e di sistema di dosaggio nel batch di composizione miscela. Il filtro a tasche presenta le seguenti caratteristiche:
 - sup. filtrante tot.: 10 m²
 - mezzo filtrante: feltro poliestere
 - grammatura: 550 g/m²
 - n. pannelli: 6
 - velocità di filtraz.: 0,58 m/min
 - funzionamento: continuo
 - modalità svuotam.: diretto nella coclea.
- Cabinet elettrico completo di strumentazione di comando e controllo, con PC di Supervisione locale e PC di Supervisione remoto in sala Controllo Forni.

Punti di emissione

I fumi filtrati verranno convogliati per lo scarico nella base dei due camini **E5** ed **E28** esistenti; la ripartizione delle quantità è teoricamente al 50%, ma è prevedibile un range operativo più disomogeneo in quanto la ripartizione delle portate non viene fisicamente controllata; saranno le perdite di carico effettive sul campo e le condizioni di temperatura dei due camini che determineranno le singole portate. La somma delle due frazioni rappresenta la totalità dei fumi aspirati e filtrati, comprese le modeste quantità di aria introdotte nel filtro, intrinseche del processo stesso (aria calda ventilazione isolatori, infiltrazioni serrande per depressione).

Punto/Punti di Campionamento

L'intero flusso filtrato in scarico dal ventilatore viene convogliato ai due camini E5 ed E28 tramite un collettore; su tale collettore, nella zona filtro, in un tratto sufficientemente rettilineo, è previsto un punto di monitoraggio e campionamento servito da scale a rampa e ballatoio (identificato dalla sigla **E43**); questa impostazione del progetto non preclude la possibilità di verifica delle emissioni anche sui due camini E5 ed E28, ove restano a disposizione i punti di monitoraggio e campionamento attuali.

Neutralizzazione componenti acidi

La neutralizzazione dei componenti acidi (SO_x, HCl ed HF) è garantita dall'immissione del reagente **Calce** in un Reattore a monte del filtro elettrostatico; la Ditta non esclude la possibilità futura di ricorrere, all'occorrenza, all'utilizzo di altri reagenti (come ad es. il Carbonato di Sodio o il più reattivo Bicarbonato di Sodio), per i quali sarebbero, comunque, necessari adeguamenti impiantistici.

Recupero polveri di scarto

Le polveri raccolte nella tramoggia sotto il filtro vengono scaricate tramite un sistema a coclee e rilanciate in apposito silo di stoccaggio delle polveri tramite un sistema di spinta ad aria ventilata e rotocelle di dosaggio. Il silo è equipaggiato di accessori (filtro, livelli, tracciatura elettrica del cono, rompizolle, coibentazione, sistema di scarico, etc) necessari per la corretta funzionalità sia per il successivo recupero che per l'eventuale smaltimento.

Lo scarico delle polveri prevede sia la possibilità del recupero nella miscela vetrificabile, tramite un rilancio al siletto di dosaggio installato in Sala Composizione, sia la possibilità di scaricare in big-bags per lo smaltimento tramite società autorizzata (composto di calce non reagita e solfato di calcio, principalmente).

La frazione riciclabile nella miscela vetrificabile non è al momento prevedibile; sarà la fase sperimentale iniziale a determinare se percorribile e quale la percentuale massima recuperabile per ciascun forno, senza riscontrare disturbi nel processo con ripercussioni sulla qualità, lavorabilità, efficienza (F2 con vetro ridotto ove il recupero sarà minimo o nullo, F3 con vetro ossidato ove teoricamente il recupero sarebbe fattibile).

Condizioni Operative a regime ed in Emergenza

a. Nelle normali condizioni operative, vale a dire con Filtro in esercizio, i fumi aspirati dai due cunicoli dei forni tramite valvole automatiche di by-pass che consentono anche la necessaria regolazione per il bilanciamento dei flussi dai due forni, ed intercettando a monte le rispettive ciminiere tramite serrande a ghigliottina, vengono convogliati al filtro tramite un collettore in acciaio corten; nel percorso vengono raccolti anche i fumi provenienti dalle Cappe di Trattamento a caldo, che oggi scaricano nei sei camini E8, E9, E10, E11, E30, E31. Per rendere possibile la raccolta in automatico di tali fumi, vengono installate su ciascuno dei sei camini valvole automatiche di intercettazione dello scarico in atmosfera ed una valvola automatica di bypass per la deviazione al filtro.

Tale procedura consente, altresì, di mantenere sempre calde le ciminiere e, quindi, pronte ad entrare in esercizio anche in condizioni di emergenza dell'impianto filtrante.

Il Filtro è previsto per operare con solo F2, solo F3 e con F2 + F3, oltre ai fumi dei trattamenti se attive le relative cappe. La potenzialità del filtro è prevista anche in relazione ad un possibile futuro incremento della potenzialità dei forni.

b. Condizioni di emergenza

Nell'eventualità di unico forno operativo ed a minimo regime di cavato (come nel caso di grave incidente nello stabilimento o di forti ridimensionamenti produttivi), la Ditta non prevede di mettere in esercizio il filtro in quanto il regime termico previsto sarebbe troppo basso (<200°C) con prevedibile inefficienza di filtrazione e rischio di perdita dell'impianto per formazione di condense acide (in tal caso l'entità dei fumi sarebbe molto bassa).

c. Condizioni Transitorie

Nelle fasi di avviamento del filtro e sino al raggiungimento delle condizioni termiche di regime i campi elettrici e l'iniezione del reagente non vengono attivati per evitare depositi/incrostazioni delle piastre, difficoltosi da rimuovere, e che possono inficiare la successiva funzionalità ed efficienza del filtro; pertanto, in tale fase, la condizione delle serrande è analoga a quanto riportato al *punto a* precedente, ma con campi elettrici del filtro temporaneamente non attivi (8-12 ore); in tale fase anche l'immissione del reagente è sospesa.

SIGLA SERRANDE	FUNZIONE	STATO	
		Condizioni regime – Filtro in Esercizio	Condizioni di Emergenza- Filtro in by-pass per avaria
XT200+FV200 XT300+FV300	Serrande di by-pass aspirazione fumi forni dai cunicoli verso l'elettrofiltro	APERTE	CHIUSE
XV201 XV301	Serrande a ghigliottina intercettazione fumi forni alle ciminiere	CHIUSE	APERTE
XV200 XV300	Serrande di regolazione pressione forni	ATTIVE	ATTIVE
Serrande camini E8, E9, E10, E11, E30, E31	Serrande di intercettazione verso i camini cappe di trattamento a caldo attualmente presenti	CHIUSE	APERTE
serrande di by-pass camini E8, E9, E10, E11, E30, E31	Aspirazione fumi cappe trattamento verso elettrofiltro	APERTE	CHIUSE
XV202 XV302	Serrande di scarico dei fumi alla base delle ciminiere dopo passaggio in elettrofiltro	APERTE	CHIUSE

Tempi di Intervento e Ripristino efficienza

Manutenzioni straordinarie

La Ditta, in base alle attuali conoscenze in loro possesso, prevede, in caso di malfunzionamento del filtro o guasto di componente, i seguenti tempi di recupero:

- da qualche ora a **48 h** per il ripristino di anomalie o guasti di modesta entità;
- **qualche giorno** per guasto di componente importante da reperire sul mercato o malfunzionamento che richieda interventi importanti di manodopera per ripristino condizioni operative;
- **1 mese** ca per guasto di un T/R (trasformatore/raddrizzatore) od isolatore ceramico; per tali eventi è necessario precisare che il filtro ha tre campi elettrici e, pertanto, la perdita di efficienza per disattivazione di un campo sarebbe modesta. In caso di un tal tipo di guasto, il filtro potrebbe continuare a funzionare con efficienza leggermente ridotta, in attesa del reperimento dei nuovi componenti, limitando, pertanto, la fermata a circa **una settimana** per l'intervento di sostituzione.

Oltre agli eventi di manutenzione straordinaria il costruttore del filtro prevede una serie di manutenzioni ordinarie, eseguibili con impianto in esercizio, e per le quali è già pre-configurato nel

sistema di Supervisione dell'impianto il piano delle Manutenzioni programmate con monitoraggio degli eventi.

Inoltre, con scadenza **annuale**, sono previste fermate totali programmate per un totale di 7-10 gg per revisione generale dell'impianto.

In tal caso, i fumi ritornano a scaricare negli attuali camini.

Complessivamente, trascurando eventi di natura eccezionale, la Ditta ipotizza un esercizio dell'impianto per circa 8.000 h/anno e 760 h cumulative per fermate sia programmate che straordinarie, frazionate tra vari episodi di avaria/malfunzionamento e/o mancanza Enel/aria compressa.

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

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

- raffreddamento delle strutture termicamente più critiche del forno fusorio;
- raffreddamento delle lame per il taglio delle gocce di vetro;
- raffreddamento del vetro caldo scartato nella formazione del manufatto o drenato dal forno.

L'acqua utilizzata per il raffreddamento delle lame contiene *liquidi lubrificanti* refrigeranti in emulsione, quella proveniente dal raffreddamento del vetro caldo è interessata dalla moderata presenza di *oli lubrificanti* provenienti dalle macchine formatrici.

Tali acque vengono sottoposte ad un trattamento di disoleazione in apposite vasche prima di essere scaricate: i sistemi di abbattimento utilizzati sono sistemi di separazione olio-acqua "**oil skimmer**". Il sistema è un nastro di acciaio inossidabile, autoguidato con un profilo di gomma antiolio posto al centro:

- dimensioni 200x0,4 mm,
- Sviluppo finale del nastro: 4,981 m,
- Sviluppo totale del nastro: 5,181 m,
- Velocità del nastro: 10 m/min.

Modalità di funzionamento/pulizia/svuotamento oil skimmer:

un sistema a nastro rotante verticale immerso in parte nel liquido da disoleare capta l'olio in superficie portandolo verso l'estremità superiore. Qui è posizionato un raschiatore che asporta dal nastro l'olio facendolo confluire in un serbatoio asportabile. I residui oleosi captati dal sistema vengono portati a smaltimento (CER 120109).

Le tabelle seguenti riportano i dati relativi agli scarichi in **Fognatura Comunale** derivanti dallo Stabilimento:

Sigla scarico	Tipologia scarico	Localizzazione (N-E)	PORTATA	Frequenza dello scarico			Recettore	Sistema di abbattimento
			m ³ /g	h/g	g/sett	mesi/anno		
S1	Industriali Meteoriche Domestiche	E 1506290 N 5029250	663	24	7	12	FC	Fisico (oil skimmer)
SC2	Domestiche Meteoriche	E 1506230 N 5029320	-	5	7	12	FC	Fosse biologiche
SC3	Domestiche Meteoriche	E 1506120 N 5029450	-	1	5	12	FC	Fosse biologiche

La parte di piazzali rivolti verso Nord-Est è dotata di rete fognaria che provvede alla raccolta delle acque piovane ed al loro scarico in **CIS** (Roggia Gemella). La costruzione della rete fognaria,

dotata di tubazioni in cemento, risale ai primi anni '60. Tali acque meteoriche sono scaricate in 6 punti distinti dotati di 7 punti di campionamento: **SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SP7.**

C.3 Emissioni sonore e sistemi di abbattimento

C.3.1 Emissioni sonore

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:

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

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

RECETTORI

In direzione Nord, Nord – ovest e ovest sono presenti aree residenziali.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Trezzano S/N non ha ancora adottato la zonizzazione acustica del territorio, pertanto il riferimento normativo è il DPCM 01/03/1991: la classe di appartenenza del complesso è "Area esclusivamente industriale".

RILEVAZIONI FONOMETRICHE

La Ditta ha effettuato una campagna di rilievi acustici nel mese di aprile 2005.

Sono state eseguite misure in periodo diurno e notturno in dieci punti:

Punto di misura	Localizzazione	Classificazione del territorio (ex DPCM 01.03.91)
1	Nord - ovest: in prossimità zona residenziale	tutto il territorio nazionale
2	Nord - ovest: in prossimità zona residenziale	tutto il territorio nazionale
3	Ovest: zona mista (industriale e residenziale)	zona B
4	Sud - ovest: zona industriale	area esclusivamente industriale
5	Sud - ovest: zona residenziale	tutto il territorio nazionale
6	Sud - ovest: zona residenziale	tutto il territorio nazionale
7	Sud - ovest: zona residenziale	tutto il territorio nazionale
8	Sud - est: zona industriale	area esclusivamente industriale
9	Est: zona industriale	area esclusivamente industriale
10	Est: zona industriale	area esclusivamente industriale

In tutte le postazioni è stato verificato il rispetto dei relativi limiti, sia in periodo diurno che notturno.

C.3.1 Sistemi di contenimento delle emissioni sonore

La Ditta ha messo in atto i seguenti accorgimenti per il contenimento delle emissioni sonore derivanti dall'attività produttiva:

- primi mesi anno 2004 interventi sui compressori: gli scarichi di aria compressa (attici quando il compressore modula) presenti in precedenza sul lato di Via S. Cristoforo, sono stati deviati all'interno degli Stabilimenti;
- estate 2005: intervento di insonorizzazione (mediante applicazione di silenziatori) dei riduttori installati nella cabina principale del gas metano.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

Sono presenti bacini di contenimento nel magazzino oli lubrificanti, nella zona oli esausti e nel deposito SO₂.

Vasche e serbatoi interrati:

- n. 4 Vasche di raccolta acque cantine interrate capacità 52 m³ cadauno, il troppo-pieno va in FC (collocazione: zona magazzino Officina Manutenzione Stampi),
- n. 7 Vasche contenimento olio in *disuso*, altezza 1.700 mm, capacità 7,35 m³, bonificate inizio anni '80 (collocazione: piazzale fronte pensile);
- n. 6 Vasche in CA isolate dalla rete fognaria, in *disuso*, di capacità 38 m³, altezza 2.200 (collocazione: area impianto raffreddamento acque);
- n. 1 Serbatoio interrato del gasolio (3.000 l) - (collocazione: piazzale palazzina uffici).

La **pulizia dei piazzali** viene effettuata con scopatrice meccanica a secco, almeno una volta a settimana.

La **pulizia dei bacini di contenimento** consiste nella rimozione manuale degli eventuali residui contenuti. Per le materie prime limitatamente al rottame ed alle sabbie depositate a terra, vengono raccolti gli eventuali residui e depositati nel relativo box di stoccaggio. Le parti non recuperabili vengono depositate in apposita area in attesa di smaltimento.

Le aree ove sono depositati i rifiuti vengono pulite ad ogni smaltimento, i prodotti della pulizia vengono smaltiti insieme al relativo rifiuto.

C.5 Rifiuti

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

Il principale scarto, imputabile allo stabilimento, é rappresentato da rottame di vetro, riutilizzato nel processo produttivo. Gli altri rifiuti significativi presenti sono rappresentati da:

- materiali per l'imballaggio: carta, cartone, legno e plastica,
- rifiuti di sgrassaggio, materiali di scarto a base di vetro, oli esausti,
 - materiale refrattario proveniente dalla riparazione e rifacimento dei bacini di fusione, camere di rigenerazione, canali di alimentazione etc (operazioni che avvengono mediamente ogni 5-6 anni).

CER	Descrizione	TIPOLOGIA DI RIFIUTI PRODOTTI			STOCCAGGIO	
		Stadio ciclo produttivo di provenienza	Stato fisico	Destinazione	Modalità	Ubicazione
060313*	Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	Rep. Fabbricazione: Pulizia impianto SO ₂	liquido	D15	Cisterna	Area pavimentata coperta
070201*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	Rep. Scelta: lavaggio imp. trattamento a freddo	liquido	D15	Fusti	Area pavimentata scoperta
101105	Polveri e particolato	Rep. Forni: Residui delle camere di combustione forni	solido	D15	Fusti	Area pavimentata coperta
101113*	Lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose	Rep. Fabbricazione: Pulizia delle cantine	liquido	D15	Cisterna	Area pavimentata coperta
110113*	Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	Rep. Manutenzione Stampi: Lavaggio Stampi	liquido	D15	Bidoni	Area pavimentata coperta
120116*	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	Rep. Manutenzione Stampi: scarti della sabbatrice	solido	D15	Fusti	Area pavimentata coperta
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Vari reparti	liquido	D15	Serbatoi, fusti	Area pavimentata coperta
140603*	Altri solventi e miscele di solventi	Rep. Manutenzione Macchine I.S.: lava pezzi Safety-Kleen	liquido	R13	Nessuna	Area pavimentata coperta
150101	Imballaggi in carta e cartone	Rep. Scelta: sfridi di cartone	solido	R13	Containers	Area pavimentata scoperta
150102	Imballaggi in plastica	Rep. Scelta: sfridi di plastica	solido	R13	Containers	Area pavimentata scoperta
150104	Imballaggi metallici	Vari reparti: fusti dei lubrificanti vuoti	solido	R4	Sfuso su area coperta pavimentata	Area pavimentata scoperta
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Rep. Fabbricazione: fustini vuoti di trattamento a caldo	solido	D15	Bancali	Area pavimentata coperta
160601*	Batterie al piombo	Rep. Elettrocisti: gruppi di continuità	solido	R13	Contenitori appositi	Area pavimentata coperta
160708*	Rifiuti contenenti olio	Rep. Fabbricazione: svuotamento plancia altezza gob distributor e vasca manifold	liquido	D15	Contenitori appositi	Area pavimentata coperta
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	Demolizioni parti refrattarie	solido	R5	Cassone	Area pavimentata scoperta
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	Demolizioni murarie varie	solido	R13	Cumuli	Area pavimentata scoperta
170401	Rame, bronzo, ottone	Rep. Manutenzione Stampi: stampi in bronzo/alluminio obsoleti	solido	R13	Cassone	Area pavimentata scoperta
101103	Scarti di materiali in fibra a base di vetro	Rep. Composizione e Forni: Pesate errate	solido	D15	Cumuli	Area pavimentata scoperta
150106	Imballaggi in più materiali	Vari reparti: ex rifiuti assimilabili agli urbani	solido	D15	Containers	Area pavimentata scoperta
170405	Ferro e acciaio	Vari reparti + stampi ghisa obsoleti	solido	R13	Containers	Area pavimentata scoperta

*rifiuto pericoloso

Parti contenenti amianto

Presso lo stabilimento sono presenti coperture contenenti amianto. A questo proposito l'azienda ha incaricato un laboratorio specializzato al fine di censire le coperture di amianto presenti e verificarne lo stato di conservazione. L'azienda sta attualmente pianificando gli interventi opportuni.

Apparecchi contenenti PCB

La Ditta dichiara che non sono presenti in stabilimento apparecchi contenenti PCB.

C.6 Bonifiche ambientali

Lo stabilimento non ha avuto e non ha in corso procedure di cui al D.M. 471/1999 relativo alle bonifiche ambientali.

Non risultano, inoltre, registrazioni di incidenti avvenuti che possano aver causato inquinamento rilevante.

C.7 Rischi di incidente rilevante

Il Gestore della Ditta ha dichiarato che l'impianto non è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 e SMI.

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 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	APPLICABILE IN PREVISIONE	-
Mantenimento dell'efficienza delle attrezzature e degli impianti	APPLICATA	-
Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo	APPLICATA	-
Minimizzazione del consumo di acqua in funzione del prodotto desiderato, aumentando il riciclo e la corretta gestione delle utenze	APPLICABILE IN PREVISIONE	V. par. D.2
Minimizzazione della produzione di rifiuti e loro recupero, riutilizzo o riciclo per quanto possibile	APPLICABILE IN PREVISIONE	V. par. D.2

NOx		
DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
Utilizzo di bruciatori a basso tenore di NOx	APPLICATA	Il bruciatori utilizzati e le condizioni operative adottate di gestione dei forni consentono di ottenere la qualità di vetro idonea per le gamme di prodotto e le quantità richieste.
Controllo eccesso di aria in ingresso al forno fusorio mediante: • regolazione dell'aria di combustione a rapporti quasi stechiometrici; • sigillatura dei blocchi bruciatori; • massima chiusura possibile della zona di inornamento della miscela vetrificabile;	APPLICATA	In relazione al tipo di vetro prodotto viene adottata nel forno un'atmosfera ossidante o riducente; l'atmosfera ossidante è richiesta per vetro trasparente di medio/alta qualità. Ogni altro accorgimento tecnico noto è già adottato.
Riduzione della temperatura di preriscaldamento dell'aria comburente	NON APPLICABILE	Sensibile aumento dei consumi energetici e costi d'esercizio Significativa diminuzione del cavato specifico del forno. Porterebbe ad un insostenibile livello dei costi di produzione con incremento degli inquinanti.
Combustione a stadi: frazionamento dell'aria di combustione	APPLICABILE NON PREVISTA	Di difficile applicazione Costi molto elevati. Applicazione solo nella fase di ricostruzione del forno Ad oggi ancora in fase sperimentale
Combustione a stadi: frazionamento del combustibile	APPLICABILE NON PREVISTA	Applicazione problematica. Applicazione solo nella fase di ricostruzione del forno Ad oggi ancora in fase sperimentale. Incremento dei costi di esercizio.
Ricircolazione dei fumi di combustione	APPLICABILE NON PREVISTA	Di difficile applicazione industriale Momentaneamente abbandonata

Forni a bassa emissione di NOx (LoNOx, Flexmelter)	APPLICABILE NON PREVISTA	Applicazione in fase di ricostruzione del forno, compatibilmente con il tipo di vetro da produrre e con la capacità produttiva richiesta. L'efficienza energetica inferiore a quella di altre tipologie di forno, con più alti costi di esercizio. I forni Flex Melter hanno un basso cavato specifico e problemi di durata nel tempo; in sintesi si concretizzano più alti costi di esercizio.
Ossidazione	APPLICABILE NON PREVISTA	Elevato costo impiantistico e di esercizio Applicazione indirizzata alla produzione di vetri ad alto valore aggiunto. I più alti costi di esercizio non sono sopportabili dal prodotto attuale.
Fusione con forno totalmente elettrico	APPLICABILE NON PREVISTA	Elevati costi di esercizio, non sopportabili dal prodotto attuale.
Modifica della geometria del forno	APPLICATA	Si ritiene già idonea l'attuale geometria dei forni. All'atto della ricostruzione vengono adottati nella fase progettuale miglioramenti disponibili allo stato delle conoscenze e compatibili con i lay-out di stabilimento.

Interventi secondari

Reburnig o processo 3R	NON APPLICABILE	Applicazione limitata ai forni per la produzione di vetro piano.
SCR (Riduzione selettiva con catalizzatore)	APPLICABILE NON PREVISTA	Tecnica non completamente sperimentata. Elevati costi di investimento e di esercizio Stoccaggio di ammoniaca gassosa o liquida: richiede soluzioni tecnologiche specifiche per evitare problemi di sicurezza e di inquinamento I costi d'impianto e di esercizio non sono sostenibili dal prodotto attuale.
SNCR (Riduzione selettiva senza catalizzatore)	NON PREVISTA	Costi di investimento elevati Lo stoccaggio di ammoniaca gassosa o liquida richiede soluzioni tecnologiche specifiche per evitare problemi di sicurezza e di inquinamento. Non applicabile per temperature fumi di 400°C come risultanti allo scarico dell'impianto Filtro elettrostatico.

POLVERI TOTALI

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
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);	NON APPLICABILE	Dipende dal tipo e dalla qualità di vetro richiesti. Efficienza di riduzione limitata. Può comportare un aumento dei consumi energetici.
Utilizzo di carbonato di sodio a basso contenuto di NaCl	APPLICATA	Le specifiche della Ditta per Acquisto di Materie Prime prevedono già limiti in tal senso.
Impiego di rottame a basso contenuto di fluoruri, cloruri e metalli pesanti (Pb);	APPLICATA	Le specifiche della Ditta per Acquisto di Materie Prime prevedono già limiti in tal senso.
Impiego di combustibile a basso tenore di zolfo (olio BTZ) o esente da zolfo (metano)	APPLICATA	Impiego di Metano e boosting elettrico

Riduzione della temperatura del forno	NON APPLICABILE	Causerebbe una riduzione di qualità non accettabile a parità di vetro cavato
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	L'implementazione spesso richiede la totale ricostruzione del forno. In fase di ricostruzione totale dei forni si adotta normalmente la miglior tecnologia disponibile; in tal senso c'è sempre una continua evoluzione.
Utilizzo del boosting elettrico nella fusione del vetro	APPLICATA	Viene applicata per conferire più alta qualità al vetro o maggior cavato dal forno, in relazione alle circostanze produttive / commerciali.
Aumento della quantità di rottame impiegata nella miscela vetrificabile	APPLICATA	L'incremento del riciclo (con rottame di acquisto) comporta un incremento degli inquinanti nel vetro e quindi anche negli scarichi in atmosfera. E' applicata in quanto oggi la Ditta acquista la massima quantità disponibile sul mercato, con qualità compatibile con il prodotto.
Utilizzo di miscela pellettizzata per la fusione	NON APPLICABILE	Costo elevato del processo di pellettizzazione (solo per vetri ad elevato valore aggiunto).
Fusione con forno totalmente elettrico	NON APPLICABILE	Fusione elettrica molto costosa (solo per la produzione di vetri ad alto valore aggiunto). I forni totalmente elettrici sono, generalmente, di piccola capacità. La gamma di articoli prodotti non sopporta in alcun modo i maggiori costi di una fusione totalmente elettrica.
Interventi secondari		
Filtro a maniche	APPLICABILE NON PREVISTA	Non utilizzabili per fumi caldi (MAX 100-210°C): necessità di raffreddamento. Meglio per forni medio-piccoli (20.000-30.000 Nm ³ /h) Elevati costi di esercizio (EE+reagenti+rifiuti)
Filtro elettrostatico	APPLICABILE IN PREVISIONE	E' prevista l'installazione del filtro entro il 30.10.2007 La Ditta valuterà in campo il possibile riciclo della polvere generata dalla pulizia dello stesso. E' previsto l'utilizzo di reagenti alcalini per controllare SOx, HCl, HF nei fumi di scarico
Lavaggio ad umido dei fumi	NON APPLICABILE	Solo per forni di piccole dimensioni. Produzione di acque reflue da trattare.

SOX ed altri inquinanti gassosi (HCL e HF)

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
Modifica della composizione della miscela vetrificabile al fine di ridurre le impurezze presenti	APPLICATA	Utilizzo di metano, boosting elettrico e materie prime con tenore di inquinanti controllato l'utilizzo di rottame acquisito dall'esterno comporta comunque un incremento delle impurezze nel vetro e nello scarico dei fumi
Impiego di combustibile a basso tenore di zolfo (olio BTZ) o esente da zolfo (metano)		
Interventi secondari		

Utilizzo reagente alcalino: deve essere associato ad un sistema di filtrazione delle polveri	APPLICABILE IN PREVISIONE	E' prevista l'installazione del filtro elettrostatico entro il 30.10.2007
--	---------------------------	---

HF

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
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	La possibilità di utilizzare materie prime a basso contenuto di impurezze è legata alla disponibilità del mercato. Le sabbie utilizzate dalla Ditta non subiscono alcun trattamento di purificazione mediante HF; derivano da cave naturali e vengono solo deferrizzate tramite dispositivi magnetici ed in parte subiscono un processo di purificazione mediante flottazione comunque senza impiego di composti fluorurati.

Interventi secondari

Sistemi del tipo a secco o quasi-secco con aggiunta del reagente sottoforma di polvere finissima o di una sospensione acquosa.	APPLICABILE IN PREVISIONE	E' prevista l'installazione del filtro elettrostatico entro il 30.10.2007
--	---------------------------	---

HCL

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
Utilizzo di materie prime a basso contenuto di impurezze, in particolare di carbonato di sodio contenente percentuali di NaCl inferiori a 0.15 %.	APPLICATA	La possibilità di utilizzare materie prime a basso contenuto di impurezze è legata alla disponibilità del mercato. Vengono attualmente utilizzate materie prime a basso contenuto di impurezze, in particolare di carbonato di sodio contenente percentuali di NaCl inferiori a 0.15 %.

Interventi secondari

Sistemi del tipo a secco o quasi-secco con aggiunta del reagente sottoforma di polvere finissima o di una sospensione acquosa.	APPLICABILE IN PREVISIONE	E' prevista l'installazione del filtro elettrostatico entro il 30.10.2007
--	---------------------------	---

Metalli pesanti

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Interventi primari		
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 PARZIALMENTE	La qualità del rottame ed altre Materie Prime di acquisto sono definite tramite norme tecniche qualitative di fornitura; fornitori garantiscono la conformità delle Materie Prime in fornitura. Bormioli effettua controlli statistici di routine per verificare tale conformità.

Interventi secondari

Sistemi strettamente legati ai sistemi di abbattimento delle polveri.	APPLICABILE NON PREVISTA	E' prevista l'installazione del filtro elettrostatico entro il 30.10.2007
---	--------------------------	---

ENERGIA

DESCRIZIONE	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
Utilizzo di migliori materiali isolanti nel forno	APPLICATA	-
Riciclo del rottame di vetro all'interno della miscela vetrificabile a monte del processo di fabbricazione del vetro	APPLICATA	-

Preriscaldamento dell'aria comburente in ingresso al forno, al fine di aumentare l'efficienza termica del processo

APPLICATA

L'aria necessaria alla combustione viene preriscaldata in apposite camere di rigenerazione composte da materiali refrattari, riscaldati dai fumi prodotti dalla combustione.

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 (formatura, scelta, etc) viene raffreddato in apposite vasche, macinato e reimpresso nel ciclo produttivo in aggiunta al rottame di vetro proveniente dall'esterno.

Il 58% in peso dei rifiuti prodotti nel 2004 è stato inviato a recupero.

Natura, effetti e volume delle emissioni

Emissioni idriche

Gli scarichi idrici industriali sono costituiti dalle acque di raffreddamento di apparecchiature e prodotti. Viene attuato un parziale ricircolo di tali acque; l'esubero viene inviato in PF previo passaggio, nel caso di contatto diretto, in sistemi di disoleazione "oil skimmer".

Emissioni in atmosfera

- Alcune operazioni di insilaggio, scarico delle bilance e movimentazione MP sono dotate di sistemi di aspirazione e abbattimento.

- A presidio delle emissioni generate dai due forni fusori e dai trattamenti a caldo verrà installato un filtro elettrostatico, per l'abbattimento delle polveri e di SO_x, HF, HCl mediante l'aggiunta del reagente calce.

- Sono inoltre presenti vari sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni generate dalle postazioni di saldatura, lavorazioni meccaniche e trattamenti di solforazione.

Emissioni al suolo

Con cadenza settimanale viene effettuata la pulizia dei piazzali con scopatrice meccanica a secco.

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

Materie prime

La Ditta utilizza come materia prima in ingresso rottami di vetro reperiti dalla raccolta differenziata e reintroduce nel ciclo produttivo il vetro di scarto del ciclo produttivo.

Consumi idrici

Il consumo d'acqua relativo alla produzione di vetro cavo è di circa 1-5 m³/t vetro: per l'impianto IPPC di Trezzano tale valore è di ca. 2 m³/t vetro.

MISURE DI MIGLIORAMENTO PROGRAMMATE DALL'AZIENDA

SETTORE	INTERVENTO	MIGLIORAMENTO APPORTATO	TEMPISTICA
ARIA	Istallazione filtro elettrostatico	Contenimento inquinanti emessi dai forni fusori e trattamento a caldo	30.10.07
ACQUA	Elaborazione progetto per la razionalizzazione dell'utilizzo dell'acqua e l'incremento del ricircolo	Risparmio idrico	Sei mesi
RIFIUTI	Elaborazione progetto razionalizzazione gestione rifiuti e incremento riciclo/recupero	Minimizzazione produzione rifiuti e aumento tipologie di rifiuti destinate a recupero	Sei mesi
SUOLO/ EMERGENZE	Procedura per la gestione delle emergenze ambientali e per il contenimento di eventuali sversamenti al suolo.	Elaborazione di piani per il contenimento di eventuali situazioni di emergenza	Sei mesi

D.3 Criticità riscontrate

Le più rilevanti criticità riscontrate sono:

- Il Comune non ha fornito dichiarazione in merito alla presenza di vincoli nel raggio di 500 m dal perimetro dello Stabilimento. Da una ricerca effettuata dalla Ditta si è riscontrata la presenza di due aree (una posta a sud e una posta a est, distanti entrambe dal perimetro dello stabilimento circa 200 m) soggette a vincolo di Parchi e Riserve (ex D.Lgs n. 42/2004).

- Emissioni in atmosfera:

- le emissioni E30 ed E31 (trattamento superficiale a caldo) non risultano autorizzate; inoltre non è stata trasmessa comunicazione di modifica in merito alla sostituzione della postazione di saldatura del reparto 6 con la postazione di trattamento stampi con sostanze a base di grafite (emissione E20);

- sono presenti emissioni di tipo diffuso;

- il forno n. 3 viene utilizzato per produrre manufatti in vetro bianco di medio-alta qualità. A tal fine deve operare in atmosfera ossidante con circa il 15% di aria comburente in eccesso, pari al 3% di ossigeno nei fumi di combustione. In tali condizioni i livelli di emissione di NOx risultano compresi tra 900 e 1900 mg/Nm³. La Ditta ha pertanto proposto per tale parametro il limite di 2.000 mg/Nm³ richiedendo di assimilare tale tipologia di produzione in ambiente ossidante a quella che prevede l'utilizzo di nitrati nella miscela con le medesime finalità (produzione di prodotti in vetro bianco di alta qualità).

- Le acque meteoriche non risultano separate; in particolare le acque di dilavamento dei piazzali posti a nord-est vengono convogliate in corpo idrico superficiale attraverso sei distinti punti di allacciamento. In prossimità di detta area risultano stoccati in box in cemento scoperti rottami di vetro dalla raccolta differenziata e si verifica la movimentazione dei relativi automezzi di scarico.

E. QUADRO PRESCRITTIVO

E.1 Emissioni in atmosfera

E.1.1 Valori Limite

Nella tabella seguente si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.

	Punto di E	Sigla sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Valori limite prima del 30/10/07 (mg/Nm ³)	Valori limite dopo il 30/10/07 (mg/Nm ³)	Portata nominale (Nm ³ /h)	Durata (h/g)	Durata (g/anno)
Reparto 2 Fusione	E5	M40	Forno n. 3	SOx	1800	v. note**	27.000	24	365
				NOx	1500	v. note**			
				PM	150	v. note**			
				Cl e composti	-	v. note**			
				F e composti	-	v. note**			
				Pb + Cu + V + Zn + Sb	-	v. note**			
				Cr VI + Ni + Co + As + Cd + Se	-	v. note**			
Reparto 3 Trattamento a caldo	E8	M11	Cappa linea 32	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
	E9	M9	Cappa linea 34	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
	E10	M8	Cappa linea 35	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
	E11	M6	Cappa linea 36	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
Reparto 5 cambio serie	E14	M16	Banco saldatura	PM	10	10	6.000	1	250
	E15	M17	Trattamento delivery manuale	PM	10	10	2.600	5	250
	E16	M15	Forno bruciatura delivery	COV	50	20	4.000	2	35
	E17	M22	Bruciatore lavatrice attrezzature	NOx	200	200	1.100	5	250
CO				100	100				
6 uffici	E18	M24 M25	Banchi saldatura off. stampi	PM	10	10	6.000	2	250

	E19	M50	Vasche lavaggio stampi	Aerosol alcalini	5	5	2.000	6	240
				PO ₄ ³⁻ da acido fosforico	2	2			
	E20a	M20	Trattamento stampi con olio a base di grafite	PM e/o nebbie oleose	10	10	2.800	8	250
	E20b	M21	Trattamento stampi con olio a base di grafite	PM e/o nebbie oleose	10	10	2.800	8	250
	E21	M23	Sabbiatrice	PM	10	10	2.400	4	250
Silice libera cristallina				5	3				
E22	M26 M27 M28 M29 M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36 M37 M38	Postazioni di lavoro da banco e da macchine utensili	PM	10	10	2.000	8	250	
Reparto 2 Fusione	E28	M39	Forno 2	SOx	1800	v. note**	18.000	24	365
				NOx	1.500	v. note**			
				PM	150	v. note**			
				Cl e composti	-	v. note**			
				F e composti	-	v. note**			
				Pb + Cu + V + Zn + Sb	-	v. note**			
				Cr VI + Ni + Co + As + Cd + Se	-	v. note**			
Reparto 3 Trattamento a caldo	E30	M14	Cappa linea 21	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
	E31	M12	Cappa linea 22	Cl e composti	30	v. note**	800	24	365
				Sn e composti	5	v. note**			
Reparto 1 Composizione MP	E32	M79	Nastro T6 di trasporto MP	PM	10	10	9.000	14	365
		M42 M43	Mescolatori miscela vetrificabile	Silice libera cristallina	5	3			
	E33	M44	Tramogge di pesatura MP	PM	10	10	6.000	14	365
		M45	Nastro T5 di trasporto MP	Silice libera cristallina	5	3			

Reparto 3 Trattamento SO ₂	E34	M41	Postazione trattamento solforazione	SOx	50	50	6.000	15	80
Reparto 7 Servizi generali	E36	M124	Postazione di saldatura	PM	10	10	6.000	1	250
Reparto 1 Composizione	E38	M82 M83	Trasporto miscela vetrificabile	PM	10	10	v. note*	18	365
				Silice libera cristallina	5	3			
Reparto 6 Officina stampi	E40	M121	Forno preriscaldamento stampi forno 3	NOx	200	200	v. note*	24	360
				CO	100	100			
	E41	M122	Forno preriscaldamento stampi forno 2	NOx	200	200	v. note*	24	360
				CO	100	100			
	E42	M123	Forno preriscaldamento stampi	NOx	200	200	v. note*	6	250
				CO	100	100			

NOTE

E5, E28, E43 I limiti riportati si riferiscono ad un tenore di ossigeno dell'8%.

NOx Per la misura degli ossidi di azoto si intende NO+NO₂ come NO₂

Silice libera cristallina Il valore è da intendersi compreso nel limite di 10 mg/Nm³ previsto per le polveri totali

E34 Punto di emissione temporaneamente inattivo. La Ditta dovrà inviare apposita comunicazione all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimento di Milano in seguito alla riattivazione dello stesso e dovrà conseguentemente effettuare i rilievi analitici su questo punto di emissione secondo le modalità e le tempistiche di cui al paragrafo E.3.3.1.

E38, E40, E41, E42 *I valori delle portate nominali (Nm³/h) unitamente agli altri dati tecnici progettuali [altezza dal suolo (m) e area (m²) della sezione di uscita del condotto di scarico, nonché i dati tecnici di eventuali sistemi di abbattimento correlati] di questi punti di emissione verranno comunicati dalla Ditta, all'Autorità competente e ad ARPA Dipartimento di Milano, secondo le tempistiche di cui al paragrafo E.1.3 del presente allegato tecnico.

VALORI LIMITE POST 30.10.07 **Per i punti di emissione attualmente individuati dalle sigle E5, E28, E8, E9, E10, E11, E30, E31, in seguito all'istallazione del filtro elettrostatico e a partire dal 30.10.07 dovranno essere rispettati i valori limite riportati nella seguente tabella. I rilievi analitici andranno effettuati con le tempistiche e le modalità riportate nel piano di monitoraggio al paragrafo F.3.3.1, nel nuovo punto di campionamento posto sul collettore comune ai due camini E5 ed E28 individuato dalla sigla **E43**.

Punto di E	Sigla sorgente	Sorgente	Tipologia inquinanti	Valori limite dopo il 30/10/07 (mg/Nm ³)	Portata nominale (Nm ³ /h)	Durata (h/g)	Durata (g/anno)
E43	M40 M39	Forno n. 3 Forno n. 2	SOx	500	53.000	24	333
			NOx	1.500			
			PM	30			
			Cl e composti	30			
	M11 M9 M8 M6 M14 M12	Trattamenti a caldo con tetracloruro di stagno	F e composti	5			
			Sn e composti	5			
			Pb + Cu + V + Zn + Sb	5			
			Cr VI + Ni + Co + As + Cd + Se	1			

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
2. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.

3. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
4. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
5. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c. Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 °K e 101,323 kPa);
 - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e. Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.
 - f. Se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O}{21 - O_m} \times E_m$$

Dove:

E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge;

E_m = Concentrazione misurata;

O_m = Tenore di ossigeno misurato;

O = Tenore di ossigeno di riferimento.

6. I parametri NO_x, SO_x e PM saranno oggetto di monitoraggio in continuo secondo le **modalità e le tempistiche riportate dalla normativa regionale in materia di SME per le Vetriere**. Nel periodo transitorio che intercorrerà tra la data di rilascio della presente autorizzazione e la data di adeguamento suddetta, che la Ditta dovrà comunicare all'Autorità competente e ad ARPA Dipartimentale, tali parametri saranno oggetto di monitoraggio discontinuo con cadenza semestrale.

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

1. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (art. 270 comma 1 D.Lgs. 152/2006, Ex DPR 24/05/88 n. 203 - art. 2 - comma 1; DPCM del 21/07/89 - art. 2 - comma 1 - punto b; D.M. 12/07/90 - art. 3 - comma 7) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" dovranno essere fornite motivazioni tecniche mediante apposita relazione.
In particolare:

1.a Il Gestore entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimento di Milano uno studio di fattibilità tecnica in merito alla possibilità di predisporre idonei sistemi di aspirazione delle emissioni pulverulente generate dalle fasi di scarico e movimentazione della sabbia (**M74, M75, M76**), basato su i dettami tecnici di cui alla Dgr n. VIII/196 del 22.06.05. Tale studio dovrà riportare altresì le tempistiche di attuazione previste e i relativi dati tecnici progettuali.

1.b Il Gestore entro **sei mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà provvedere alla predisposizione di idonei sistemi di aspirazione, convogliamento all'esterno ed eventuale trattamento delle emissioni pulverulente generate dalla movimentazione della miscela vetrificabile e dal caricamento dei forni (**M82, M83**).

Entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà provvedere altresì alla trasmissione dei relativi dati tecnici (v. note tabella paragrafo E.1.1) all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale.

1.c Il Gestore entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimento di Milano uno studio di fattibilità tecnica in merito alla possibilità di predisporre idonei sistemi di aspirazione delle emissioni generate dalla postazione di riscaldamento bottiglie in uscita dal trattamento a caldo (**M93**). Tale studio dovrà riportare altresì le tempistiche di attuazione previste e i relativi dati tecnici progettuali.

1.d In merito ai forni di preriscaldamento stampi M121, M122, M123 il Gestore, entro **sei mesi** dall'emanazione del presente atto, dovrà provvedere al convogliamento all'esterno delle emissioni generate.

Entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà provvedere altresì alla trasmissione dei relativi dati tecnici (v. note tabella paragrafo E.1.1) all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale.

1.e Il Gestore, entro **sei mesi** dall'emanazione del presente atto, dovrà provvedere al convogliamento all'esterno delle emissioni generate (E20a ed E20b) dalle postazioni fisse di trattamento stampi con olio a base di grafite (M20 ed M21).

Entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà provvedere altresì alla trasmissione dei relativi dati tecnici (altezza dal suolo (m) e area (m²) della sezione di uscita del condotto di scarico) all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale.

2. Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni.
3. Per il contenimento delle emissioni diffuse generate dalla movimentazione, dal trattamento e dallo stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti polverosi devono essere praticate operazioni programmate di pulizia dei piazzali.
4. **A partire dal 30/10/2007** le emissioni derivanti da sorgenti analoghe per tipologia emissiva andranno convogliate in un unico punto, ove tecnicamente possibile, al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno **2.000 Nm³/h**.
5. Gli interventi di controllo e di 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.
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 e depurazione dell'aria.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con ARPA territorialmente competente.

5.a In particolare la Ditta dovrà entro **sei mesi** dall'emanazione del presente atto presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale idoneo programma di manutenzione e pulizia per tutti i sistemi di abbattimento delle emissioni presenti.

6. Tutti i sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera adottati successivamente alla data di entrata in vigore della DGR 1 agosto 2003, n. VII/13943 devono almeno rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla stessa.
7. Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore.
8. La Ditta entro il **30/10/07** dovrà provvedere all'installazione di idonei sistemi di abbattimento delle polveri generate dal caricamento dei silo di stoccaggio sabbia (M46, M47, M48, M49) emesse all'esterno attraverso i punti **E1, E2, E3, E4**.
9. Dovrà essere redatto il manuale di gestione del sistema di monitoraggio in continuo adottato dall'Azienda **secondo le modalità e le tempistiche riportate dalla normativa regionale in materia di SME per le Vetrerie**. Tale piano dovrà essere sottoposto all'approvazione da parte dell'Autorità di controllo.
10. Entro il **30/10/2007** tutti i sistemi di abbattimento a secco presenti presso lo stabilimento dovranno essere dotati di manometro differenziale o eventuale pressostato differenziale con allarme ottico e/o acustico.
11. Entro il **30/10/2007** la Ditta dovrà installare idonei dispositivi che consentano di misurare il consumo di metano utilizzato per l'alimentazione dei bruciatori, le cui emissioni non sono convogliate all'esterno.
12. Entro il **30/10/2007** dovranno essere installati analoghi dispositivi per misurare i consumi di gasolio con contaltri o contaore nei due gruppi elettrogeni presenti (M18, M19).
13. Entro il **30/10/07** la Ditta dovrà provvedere all'installazione di idonei dispositivi che provvedano automaticamente a rilevare e registrare l'utilizzo dei camini **E8, E9, E10, E11, E30, E31** (camini che dopo l'installazione dell'elettrofiltro avranno la funzione di by-pass di emergenza, in caso di malfunzionamento/manutenzione del filtro elettrostatico e conseguente ripristino dell'originario percorso fumi), al fine di monitorarne il funzionamento nel tempo. Entro tale data dovranno essere installati analoghi dispositivi sulle serrande a ghigliottina identificate dalle sigle **XV201** e **XV301** che consentono il passaggio diretto delle emissioni generate rispettivamente dal forno n. 2 e dal forno n. 3 ai camini E28 ed E5, by-passando l'elettrofiltro, sempre in caso di manutenzione/malfunzionamento dello stesso.

Qualora il tempo di funzionamento annuo di tali camini/serrande risulti essere superiore al 5% della durata annua (espressa in h/giorno per giorni all'anno di funzionamento) delle emissioni E5 ed E28 previo trattamento nel filtro elettrostatico, dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento degli effluenti in uscita da detti camini finalizzati a garantire il rispetto dei limiti fissati per il punto **E43**, e indicati al paragrafo E1.1, e dovrà essere attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per il punto E43 e indicati al paragrafo F.3.3.1.

E.1.4 Prescrizioni generali

14. Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art. 271 comma 13 del D.Lgs. 152/06 (EX. art. 3 c. 3 del D.M. 12/7/90).
15. Gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido che comporta lo scarico, anche parziale, continuo o discontinuo delle sostanze derivanti dal processo adottato, sono consentiti solo se lo scarico liquido, convogliato e trattato in un impianto di depurazione, risponde alle norme vigenti (art. 3, c. 4, d.p.r. 322/71);
16. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla 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 l'ARPA competente per territorio.
17. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento (ad eccezione di quanto espressamente riportato al paragrafo E.6 in merito ai forni fusori) necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali entro un'ora, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.
18. Tutte le aree adibite ad operazioni di saldatura in postazioni fisse devono essere presidiate da idonei sistemi di aspirazione e convogliamento all'esterno, i cui limiti da rispettare sono quelli di cui alla D.G.R. 2663 del 15/12/2000.
19. L'attivazione dei camini **E8, E9, E10, E11, E30, E31** (camini che dopo l'installazione dell'elettrofiltro avranno la funzione di by-pass di emergenza, in caso di malfunzionamento/manutenzione del filtro elettrostatico e conseguente ripristino dell'originario percorso fumi) e l'apertura delle serrande a ghigliottina identificate dalle sigle **XV201** e **XV301** (che consentono il passaggio diretto delle emissioni generate rispettivamente dal forno n. 2 e dal forno n. 3 ai camini E28 ed E5) è consentita soltanto nei casi di emergenza per messa fuori servizio del sistema di estrazione e abbattimento dei fumi derivanti dai forni fusori (elettrofiltro).

Per i NUOVI PUNTI DI EMISSIONE:

20. L'esercente almeno 15 giorni di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione all'Autorità competente per territorio. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti, è stabilito in 90 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. La data di effettiva messa a regime, deve comunque essere comunicata al Comune ed all'ARPA competente per territorio con un preavviso di almeno 15 giorni.
21. Qualora durante la fase di messa a regime, si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nel presente atto, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere la proroga stessa e nel contempo, dovrà indicare il nuovo termine per la messa a regime. La proroga si intende concessa qualora l'autorità competente non si esprima nel termine di 10 giorni dal ricevimento dell'istanza.
22. Dalla data di messa a regime, decorre il termine di 10 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati. Il ciclo di campionamento deve essere effettuato in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a 10 giorni decorrenti dalla data di messa a regime; in particolare, dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti ed il conseguente flusso di massa.
23. Il ciclo di campionamento dovrà essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a 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.
24. I risultati degli accertamenti analitici effettuati, accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e le strategie di rilevazione adottate, devono essere presentati all'Autorità competente, al Comune ed all'ARPA Dipartimentale entro 30 giorni dalla data di messa a regime degli impianti.
25. Le analisi di autocontrollo degli inquinanti che saranno eseguiti successivamente dovranno seguire le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio.
26. I punti di misura e campionamento delle nuove emissioni dovranno essere conformi ai criteri generali fissati dalla norma UNI 10169.

E.2 Acqua

E.2.1 Valori Limite di emissione

Il Gestore della Ditta dovrà assicurare per tutti gli scarichi presenti il rispetto dei valori limite della tabella 3, dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06.

In particolare:

- in merito agli scarichi parziali **S1a** ed **S1b** (rispettivamente: scarico di sole acque industriali prima della miscelazione con le altre tipologie di scarichi, meteoriche e domestiche, e

scarico di acque meteoriche) dovrà essere garantito il rispetto dei limiti per i parametri individuati nel piano di monitoraggio al paragrafo F.3.3.2.

- in merito ai punti di scarico in CIS (**SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SP7**) di acque meteoriche dovrà essere garantito il rispetto dei limiti per i parametri individuati nel piano di monitoraggio al paragrafo F.3.3.2.

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 dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
2. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.
3. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche

4. In merito all'area di distribuzione automatica del gasolio la Ditta **entro sei mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà provvedere alla:

- predisposizione di idonea tettoia di copertura al fine di limitare il dilavamento di tutte le superfici destinate ad essere soggette a perdite di idrocarburi;
- completa impermeabilizzazione della pavimentazione della zona circostante;
- predisposizione di un sistema di drenaggio e raccolta a tenuta per il contenimento di eventuali sversamenti;
- pulizia periodica di detto sistema e allontanamento dei residui accumulati mediante le idonee procedure previste in materia di rifiuti.

5. La Ditta dovrà predisporre pozzetti di prelievo campioni esclusivi sulle singole reti di reflui domestici, meteorici (**S1b**) e industriali (**S1a**) prima della loro miscelazione e prima del recapito finale, entro il **30.10.07**.

6. 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.

7. In merito allo scarico parziale di acque reflue industriali (S1a) dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

7.a Per gli scarichi definiti dall'art. 108 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 recapitanti in pubblica fognatura e in corpo idrico superficiale: il titolare degli stessi deve installare, entro **tre mesi**

dall'emanazione del presente atto, qualora mancassero, un misuratore di portata e un campionatore automatico sulle 3 ore.

Per quanto concerne il campionatore automatico le analisi devono essere effettuate con cadenza **quindicinale**; qualora dopo tre mesi la media delle concentrazioni delle singole sostanze pericolose risulti essere inferiore o uguale al 10% dei rispettivi valori limite di emissione, si potrà passare ad una frequenza di campionamento e analisi **trimestrale**.

7.b Il campionatore automatico, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- automatico e programmabile
- abbinato a misuratore di portata
- dotato di sistemi per rendere il campionamento proporzionale alla portata
- refrigerato
- sigillabile
- installato in modo da rendere possibile la sigillatura del condotto di prelievo
- dotato di sistema di segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento.

7.c In alternativa all'installazione del campionatore automatico, il titolare deve effettuare campionamenti discontinui sulle 24 ore con frequenza **settimanale** con campionatore automatico portatile (con le stesse caratteristiche elencate al punto precedente). Qualora dopo tre mesi la media delle concentrazioni delle singole sostanze pericolose non superi il 10% dei rispettivi valori limite di emissione, si potrà passare ad una frequenza di campionamento e analisi **trimestrale** (con campionamenti manuali). In caso contrario la Ditta deve provvedere ad installare lo strumento e a effettuare le analisi con cadenza quindicinale.

7.d Al termine del primo trimestre di rilevazione i risultati elaborati e le azioni conseguenti, dovranno essere comunicati, in entrambi i casi, all'ARPA.

E.2.4 Prescrizioni generali

1. Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie e devono essere gestiti nel rispetto del Regolamento del Gestore della fognatura.

2. 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, etc) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente al dipartimento ARPA competente per territorio, all'Autorità competente per l'AIA e al Gestore della fognatura; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.

3. Devono essere adottate, per quanto possibile, tutte le misure 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;

3.a In particolare la Ditta entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto dovrà presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale uno studio volto ad incrementare il ricircolo interno delle acque prelevate per usi industriali al fine di ridurre al minimo la quantità di acque scaricate. I lavori di adeguamento dovranno essere ultimati entro il **30.10.07**.

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

La Ditta deve garantire il rispetto dei valori limite previsti dal DPCM 1 marzo 1991, in attesa della dell'adozione della zonizzazione acustica ai sensi della Legge 447/95 e DPCM del 14 novembre 1997 da parte del Comune di Trezzano.

E.3.2. Requisiti e modalità di controllo

1. Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
2. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere realizzate nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.3. Prescrizioni in materia di rumore

3. Entro **un mese** dalla conclusione delle modifiche previste dalla Ditta, si richiede di effettuare una campagna di rilievi acustici presso punti da concordare con il Comune e con ARPA Dipartimento di Milano. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Dovranno inoltre essere effettuati rilievi sia in periodo diurno che notturno.

I risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

Qualora si rilevasse il superamento dei limiti di emissione, entro 6 mesi dall'indagine presentare un piano di risanamento all'Autorità Competente, che dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n. 6906/01.

4. Dal momento dell'adozione della zonizzazione acustica ai sensi della Legge 447/95 e DPCM del 14 novembre 1997 da parte del Comune di Trezzano, la Ditta dovrà effettuare una valutazione di impatto acustico al fine di verificare il rispetto dei nuovi limiti imposti. Le misurazioni andranno effettuate presso punti da concordare con il Comune e con ARPA Dipartimento di Milano. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Dovranno inoltre essere effettuati rilievi sia in periodo diurno che notturno.

5. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto 1 par. E. 6, dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n. 7/8313 dell' 8/03/2002, 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 da concordare con il Comune ed ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Dovranno inoltre essere effettuati rilievi sia in periodo diurno che notturno.

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.

E.4 Suolo

1. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
 2. 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.
 3. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
 4. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
 5. 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, art. 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 Maggio 2002, art. 10.
6. In merito alle n. 7 vasche interrate di volume pari a 7,35 m³ e alle n. 6 vasche di volume pari a 38 m³ la Ditta, entro **tre mesi** dall'emanazione del presente atto, dovrà provvedere allo svuotamento completo delle stesse e allo smaltimento delle sostanze ivi contenute secondo la normativa vigente in materia. La Ditta dovrà comunicare ad ARPA Dipartimentale l'avvenuta bonifica di dette vasche e allegare la relativa documentazione.
7. 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 (Aprile 2004).
 8. 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

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

1. 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.

2. 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.
3. 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.
4. 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 antitraboccamento;
 - 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.
5. 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 carterizzati 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

1. Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
2. Il Gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
 - 2.a In particolare entro **sei mesi** dall'emanazione del presente atto la Ditta dovrà presentare un progetto volto all'incremento del recupero/riutilizzo dei rifiuti prodotti.
3. L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti su e nel suolo sono severamente vietati.
4. 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. 18 febbraio 2005, n. 59.
5. Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, etc).
6. 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.

7. 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.
8. 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.
9. 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. 27 gennaio 1992, n. 95 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Qualora l'attività generasse veicoli fuori uso gli stessi devono essere considerati rifiuti e pertanto gestiti ed avviati a smaltimento secondo quanto previsto dall'art. 227 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/06 e disciplinato dal D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 2009 o per quelli non rientranti nel citato decreto, devono essere gestiti secondo quanto previsto dall'art. 231 del D.Lgs. 152/06.

E.6 Ulteriori prescrizioni

1. Ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 59/05, 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 2, comma 1, lettera m) del Decreto stesso.
2. 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.
3. Ai sensi del D.Lgs. 59/05, art. 11, 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.

4. 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.

E.7 Monitoraggio e controllo

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

Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA, comunicata secondo quanto previsto all'art. 11 comma1 del D.Lgs 59/05; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere nelle varie autorizzazioni di cui la ditta è titolare.

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 ispettiva effettuerà due controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'Autorizzazione rilasciata, di cui il primo orientativamente entro sei mesi dalla comunicazione da parte della ditta di avvenuto adeguamento alle disposizioni 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 secondo quanto disposto all'art. 3 punto f) del D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005.

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 e comunque non oltre il 30/10/2007 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:

TEMPISTICHE		PRESCRIZIONE
ARIA	Tre mesi	Presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimento di Milano uno studio di fattibilità tecnica in merito alla possibilità di predisporre idonei sistemi di aspirazione delle emissioni pulverulente generate dalle fasi di <u>scarico</u> e <u>movimentazione</u> della sabbia (M74, M75, M76). Tale studio dovrà riportare altresì le tempistiche di attuazione previste e i relativi dati tecnici progettuali.
	Sei mesi	Provvedere alla predisposizione di idonei sistemi di aspirazione, convogliamento all'esterno ed eventuale trattamento delle emissioni pulverulente generate dalla <u>movimentazione della miscela vetrificabile</u> e dal caricamento dei forni (M82, M83).
	Tre mesi	Presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimento di Milano uno studio di fattibilità tecnica in merito alla possibilità di predisporre idonei sistemi di aspirazione delle emissioni generate dalla <u>postazione di riscaldamento bottiglie</u> in uscita dal trattamento a caldo (M93). Tale studio dovrà riportare altresì le tempistiche di attuazione previste e i relativi dati tecnici progettuali.
	Sei mesi	In merito ai <u>forni di preriscaldamento stampi</u> M121, M122, M123 provvedere al convogliamento all'esterno delle emissioni generate.
	Sei mesi	Provvedere al convogliamento all'esterno delle emissioni generate (E20a ed E20b) dalle <u>postazioni fisse di trattamento stampi con olio a base di grafite</u> (M20 ed M21).
	Tre mesi	Provvedere alla trasmissione dei dati tecnici dei suddetti punti di emissione (E38, E40, E41, E42, E20a, E20b) all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale.
	Sei mesi	Presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale idoneo <u>programma di manutenzione e pulizia</u> per tutti i sistemi di abbattimento delle emissioni presenti.
	30.10.07	Provvedere all'installazione di <u>idonei sistemi di abbattimento</u> delle polveri generate dal caricamento dei silos di stoccaggio sabbia (M46, M47, M48, M49) emesse all'esterno attraverso i punti E1, E2, E3, E4 .
	30.10.07	Istallare su tutti i sistemi di abbattimento a secco presenti presso lo stabilimento <u>manometro differenziale</u> o eventuale <u>pressostato differenziale</u> con allarme ottico e/o acustico.
	30.10.07	Istallare idonei dispositivi che consentano di <u>misurare il consumo di metano</u> utilizzato per l'alimentazione dei bruciatori, le cui emissioni non sono convogliate all'esterno.
30.10.07	Istallare sui due gruppi elettrogeni presenti (M18, M19) dispositivi che consentano di misurare il consumo di gasolio con contaltri o contaore.	

	30.10.07	<p>Provvedere all'installazione di <u>idonei dispositivi</u> che provvedano automaticamente a rilevare e registrare l'utilizzo dei camini E8, E9, E10, E11, E30, E31 (camini che dopo l'installazione dell'elettrofiltro avranno la funzione di by-pass di emergenza, in caso di malfunzionamento/manutenzione del filtro elettrostatico e conseguente ripristino dell'originario percorso fumi), al fine di monitorarne il funzionamento nel tempo.</p> <p>Provvedere all'installazione di analoghi dispositivi sulle serrande a ghigliottina identificate dalle sigle XV201 e XV301 che consentono il passaggio diretto delle emissioni generate rispettivamente dal forno n. 2 e dal forno n. 3 ai camini E28 ed E5, by-passando l'elettrofiltro, sempre in caso di manutenzione/malfunzionamento dello stesso.</p> <p><u>Qualora il tempo di funzionamento</u> annuo di tali camini/serrande risulti essere superiore al 5% della durata annua (espressa in h/giorno per giorni all'anno di funzionamento) delle emissioni E5 ed E28 previo trattamento nel filtro elettrostatico, dovranno essere adottati idonei sistemi di abbattimento degli effluenti in uscita da detti camini finalizzati a garantire il rispetto dei limiti fissati per il punto E43, e indicati al paragrafo E1.1, e dovrà essere attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per il punto E43 e indicati al paragrafo F.3.3.1.</p>
--	----------	---

ACQUA	Sei mesi	<p>In merito all'area di distribuzione automatica del gasolio provvedere alla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predisposizione di idonea tettoia di copertura al fine di limitare il dilavamento di tutte le superfici destinate ad essere soggette a perdite di idrocarburi; - completa impermeabilizzazione della pavimentazione della zona circostante; - predisposizione di un sistema di drenaggio e raccolta a tenuta per il contenimento di eventuali sversamenti; - pulizia periodica di detto sistema e allontanamento dei residui accumulati mediante le idonee procedure previste in materia di rifiuti.
	30.10.07	<p>Predisporre <u>pozzetti di prelievo campioni esclusivi</u> sulle singole reti di reflui domestici, meteorici e industriali (S1a) prima della loro miscelazione e prima del recapito finale.</p>
	Tre mesi	<p>In merito allo <u>scarico parziale di acque reflue industriali (S1a)</u> dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per gli scarichi definiti dall'art. 108 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 recapitanti in pubblica fognatura e in corpo idrico superficiale: il titolare degli stessi deve installare, entro tre mesi dall'emanazione del presente atto, qualora mancassero, un <u>misuratore di portata</u> e un <u>campionatore automatico sulle 3 ore</u>. - In alternativa all'installazione del campionatore automatico, il titolare deve effettuare <u>campionamenti discontinui</u> sulle 24 ore con frequenza settimanale con campionatore automatico portatile.
	Tre mesi	<p>Presentare all'Autorità Competente e ad ARPA Dipartimentale uno <u>studio volto ad incrementare il ricircolo interno delle acque</u> prelevate per usi industriali al fine di ridurre al minimo la quantità di acque scaricate. I lavori di adeguamento dovranno essere ultimati entro il 30.10.07.</p>

RUMORE	Un mese dalla conclusione delle modifiche previste	<p>Effettuare una <u>campagna di rilievi acustici</u> presso punti da concordare con il Comune e con ARPA Dipartimento di Milano. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. Dovranno inoltre essere effettuati rilievi sia in periodo diurno che notturno.</p> <p>I risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale. Qualora si rilevasse il superamento dei limiti di emissione, entro 6 mesi dall'indagine presentare un piano di risanamento all'Autorità Competente, che dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n. 6906/01.</p>
--------	--	---

SUOLO	Tre mesi	In merito alle n. 7 vasche interrate di volume pari a 7,35 m ³ e alle n. 6 vasche di volume pari a 38 m ³ provvedere allo <u>svuotamento completo delle stesse e allo smaltimento delle sostanze ivi contenute</u> secondo la normativa vigente in materia. La Ditta dovrà comunicare ad ARPA Dipartimentale l'avvenuta bonifica di dette vasche e allegare la relativa documentazione.
RIFIUTI	Sei mesi	Presentare un progetto volto all'incremento del recupero/riutilizzo dei rifiuti prodotti.

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 ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /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 ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /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***	E43*	E14 E18 E36	E15	E16	E17 E40 E41 E42	E19	E20a E20k	E21	E22	E32 E33 E38	E34 **	Modalità di controllo		Metodi****	
												Continuo	Discontinuo		
Ossidi di azoto (NOx)	X											X		Vedi Manuale Gestione SME approvato	
					X									Semestrale	UNI 10878
Ossidi di zolfo (SOx)	X											X		Vedi Manuale Gestione SME approvato	
											X			Semestrale	EN 10393
PM	X											X		Vedi Manuale Gestione SME approvato	
		X	X				X	X	X	X				Semestrale	UNI EN 13284-1,2
CO					X									Semestrale	UNI 9968
Arsenico (As) e composti	X													Semestrale	PrEN 14385
Cadmio (Cd) e composti	X													Semestrale	
Cromo (Cr) e composti	X													Semestrale	
Cobalto (Co) e composti	X													Semestrale	
Rame (Cu) e composti	X													Semestrale	
Nichel (Ni) e composti	X													Semestrale	
Piombo (Pb) e composti	X													Semestrale	
Zinco (Zn) e composti	X													Semestrale	
Stagno (Sn) 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 – 1,2 e 3
F e composti inorganici	X													Semestrale	UNI 10787
Silice libera cristallina							X		X					Semestrale	UNI 10568
Nebbie oleose							X							Semestrale	NIOSH 5026
COV				X										Semestrale	UNI EN 13649
Aerosol alcalini						X								Semestrale	In accordo con la UNI 17025
PO ₄ ³⁻ da acido fosforico						X								Semestrale	-

NOTE:

*I rilevamenti analitici andranno effettuati nel punto **E43** posto sul collettore comune in uscita dal filtro elettrostatico prima della ripartizione nei due camini E5 ed E28.

Il punto di emissione **E34 risulta temporaneamente inattivo. I rilevamenti analitici andranno effettuati dal momento della riattivazione dello stesso e del conseguente invio della comunicazione di cui al paragrafo E.1.1.

***Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovrà prevedere il controllo di tutti i punti emissivi e dei parametri significativi dell'impianto in esame, tenendo anche conto del suggerimento riportato nell'allegato 1 del DM del 23 novembre 2001 (tab. da 1.6.4.1 a 1.6.4.6). In presenza di emissioni con flussi ridotti e/o emissioni le cui concentrazioni dipendono esclusivamente dal presidio depurativo (escludendo i parametri caratteristici di una determinata attività produttiva) dopo una prima analisi, è possibile proporre misure parametriche alternative a quelle analitiche, ad esempio tracciati grafici della temperatura, del ΔP, del pH, che documentino la non variazione dell'emissione rispetto all'analisi precedente.

****Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

F.3.3.2. Acqua

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

- **Scarichi in Fognatura Comunale:**
 - sul punto di scarico parziale **S1a** costituito da sole acque industriali prima della commistione con le altre tipologie di reflui (meteorici e domestici);
 - sul punto di scarico parziale **S1b** costituito da sole acque meteoriche di dilavamento dei piazzali posti a sud prima della commistione con le altre tipologie di reflui (industriali e domestici).

- Scarichi in CIS:

- sui punti di campionamento di acque meteoriche di dilavamento dei piazzali posti a nord (SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SP7).

Parametri	S1a Industriali	S1b Meteoriche	SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SP7 Meteoriche	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	semestrale	Metodo n. 2090
BOD ₅	X			semestrale	Metodo n. 5120
COD	X			semestrale	Metodo n. 5130
Arsenico (As) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3080
Cadmio (Cd) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3120
Cromo (Cr) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3150
Ferro	X		X	semestrale	Metodo n. 3160
Manganese	X		X	semestrale	Metodo n. 3190
Mercurio (Hg) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3200
Nichel (Ni) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3220
Piombo (Pb) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3230
Rame (Cu) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3250
Stagno	X		X	semestrale	Metodo n. 3280
Zinco (Zn) e composti	X		X	semestrale	Metodo n. 3320
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			semestrale	Metodo n. 5070
Solventi organici aromatici	X			semestrale	Metodo n. 5140
Solventi organici clorurati	X			semestrale	Metodo n. 5150

*Previa verifica di quanto prescritto al punto 8, par. E.2.3 Prescrizioni impiantistiche scarichi idrici del presente allegato tecnico.

**Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui alla precedente tabella il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

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 ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale;
- i rilievi di routine dovranno essere realizzati con frequenza almeno quadriennale.

I risultati dei rilievi effettuati dovranno essere presentati secondo la seguente tabella:

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 assoluto, 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

CER	Quantità annua prodotta	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

Impianto	Parametri				Perdite	
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità registrazione controlli
1 Campi elettrici	n. di campi attivi	Monitoraggio continuo, allarmi	In funzione	strumentale	Polveri SOx, HF, HCl, altro	Sistema informatico
2 Elettrodi e piastre	numero	annuale	spento	visiva	Polveri SOx, HF, HCl, altro	Manuale
3 Ventilatore	Vari (cinghie, motore, cuscinetti, etc)	settimanale	In funzione	Visivo Strumentale Manuale	Polveri SOx, HF, HCl, altro	Sistema informatico e/o manuale
4 Impianto del reagente (calce)	Flusso	turno	In funzione	Manuale	SOx, HF, HCl	Registrazione manuale
	Stoccaggio			automatico		Sistema informatico
5 Alimentazione elettrica	tensione	continuo	In funzione	strumentale	Polveri SOx, HF, HCl,	sistema informatico
6 Alimentazione aria compressa	Aria 6 bar	continuo	In funzione	strumentale	Polveri SOx, HF, HCl,	sistema informatico

Interventi sui punti critici

Impianto	Tipo di intervento	Frequenza
1	Verifica impianto elettrico	Controllo annuale
	Gestione scariche	Controllo continuo
2	Verifica sistema di pulizia	annuale
	Verifica elettrodi e piastre	annuale
3	Ingrassaggio cuscinetti	Intervento quindicinale
	Sostituzione cinghie	Intervento annuale
4	Verifica funzionalità impianto di dosaggio	Controllo a turno
6	Manutenzione periodica compressori	Controllo giornaliero/settimanale