

DOCUMENTO TECNICO DI INDIRIZZO
PIANO MONITORAGGIO E CONTROLLO GENERALE

Zignago Vetro S.p.A.

CATEGORIA IPPC 3.3 – Impianti per la fabbricazione del vetrocompresi quelli destinati alla
produzione di fibre di vetro con capacità di fusione > 20 tonnellate/giorno

22/11/2017	0	30/11/2017
DATA	REVISIONE	REDAZIONE

Quadro sinottico

	FASI	GESTORE	GESTORE	ARPA	ARPA
		Frequenza autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi (*)
1	COMPONENTI AMBIENTALI				
1.1	Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita				
1.1.1	Materie prime	Annuale	SI		
1.1.2	Additivi	Annuale	SI		
1.1.3	Sottoprodotti e MPS	Annuale	SI		
1.1.4	Controllo radiometrico	NA			
1.1.5	Prodotti finiti	Mensile	NO		
1.1.6	Sottoprodotti e MPS	NA			
1.1.7	Controllo radiometrico	NA			
1.2	Risorse idriche				
1.2.1	Risorse idriche	Mensile	SI		
1.3	Risorse energetiche				
1.3.1	Energia	Mensile	SI		
1.4	Consumo Combustibili				
1.4.1	Combustibili	Mensile	SI		
1.5	Emissioni in Aria				
1.5.1	Punti di emissioni (emissioni convogliate)	-	NO		
1.5.2	Inquinanti monitorati	Quadrimestrale / annuale / biennale	SI		
1.6	Emissioni in acqua				
1.6.1	Punti di emissione	-	NO		
1.6.2	Inquinanti monitorati	Annuale	SI		
1.7	Rumore				
1.7.1	Rumore	Triennale	SI		
1.8	Rifiuti				
1.8.1	Rifiuti in ingresso	NA			
1.8.2	Rifiuti prodotti	Annuale	SI		
1.9	Suolo e sottosuolo				
1.9.1	Acque di falda	Annuale	SI		
2	GESTIONE IMPIANTO				
2.1	Controllo fasi critiche/manutenzione/stoccaggi				
2.1.1	Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo	Continuo	SI		

2.1.2	Interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti di abbattimento degli inquinanti	Come da manuali impianti	SI		
2.1.3	Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo	Continuo / Ogni turno / Mensile	NO		
2.1.4	Sistemi di depurazione. Controllo del processo	Continua	NO		
2.1.5	Aree di stoccaggio	Annuale			
2.1.6	Emissioni diffuse	NA			
3	INDICATORI PRESTAZIONE				
3.1	Monitoraggio degli indicatori di performance	Annuale			

1 – COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 – Materie prime e prodotti in ingresso e in uscita

In Ingresso

Tabella 1.1.1 - Materie prime

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Carbonato di Sodio	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Carbonato di Calcio	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Dolomite	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Sabbia Silicea/Sabbia per Colorato	Box in cemento coperti	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Solfato di Sodio	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Feldspato	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Loppa d'altoforno	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Ossido di Cobalto	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Selenio metallico	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Carbone	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Sabbia di Vetro	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Ossido di Ferro	Silo	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI

Tabella 1.1.2 – Additivi

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Olio lubrificante: Mobil Vacuoline 528	Fusti in metallo	Lubrificazione meccanismo taglio gocce	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Olio lubrificante: Agip Oso (ISO 46)	Fusti in metallo	Lubrificazione macchine formatrici	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Polygas D4218/M	Fusti in	Trattamento a	ton/y	Bolle consegna	Annuale	SI

	metallo	freddo		+ calcolo giacenze		
Olio lubrificante : Agip Blasias (ISO 220)	Fusti in metallo	Lubrificazione macchine formatrici	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Olio emulsionante. Bioglass DLS 80 F	Fusti in metallo	Emulsionante per taglio gocce	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Grasso: kleenmold 177	Fusti in metallo	Lubrificazione stampi	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Cloruro di Mono Butil Stagno	Fusti in metallo	Trattamento a caldo	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
Olio lubrificante:Glassflow XD 004	Fusti in metallo	Lubrificante consegne vetro	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI
SO3	Bombole	Trattamento flaconi farmaceutici	ton/y	Bolle consegna + calcolo giacenze	Annuale	SI

Tabella 1.1.3 – Sottoprodotti (secondo art. 184-bis D.Lgs.152/2006 s.m.i.) e Materie Prime secondarie

Denominazione	Specificare se sottoprodotto o MPS	Modalità di stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Rottame di Vetro acquistato	MPS	Box in cemento coperti	Fusione	ton/y	Misura pesa aziendale + calcolo giacenza	Annuale	SI
Rottame da Produzione riciclato	MPS	Box in cemento coperti	Fusione	ton/y	Pesa reparto miscele	Annuale	SI

Tabella 1.1.4 – Controllo radiometrico

Denominazione	Modalità stoccaggio	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
NA	NA	NA	NA	NA	NA

In Uscita

Tabella 1.1.5 - Prodotti finiti

Denominazione	Modalità di stoccaggio	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Contenitori in vetro	Pallet a magazzini coperti e scoperti	ton/y	Contabilità interna	Mensile	NO

Tabella 1.1.6 - Sottoprodotti (secondo art. 184-bis D.Lgs.152/2006 s.m.i.) e Materie Prime secondarie

Denominazione	Specificare se sottoprodotto o MPS	Modalità di stoccaggio	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabella 1.1.7 – Controllo radiometrico

Denominazione	Modalità stoccaggio	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
NA	NA	NA	NA	NA	NA

1.2 - Risorse idriche

Tabella 1.2.1 - Risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Corpo idrico superficiale (canale La Vecchia)	Contatore società La Vecchia	Fusione, Formatura contenitori, Produzione aria compressa e vuoto	m ³	Lettura contatore	Mensile	SI
Acquedotto pubblico	Contatore fiscale	Fusione, Servizi generali	m ³	Lettura contatore	Mensile	SI
Pozzi La Vecchia	Contatore società La Vecchia	Stoccaggio, Formatura, Trattamento a freddo, Officine manutenzione, Lavaggio stampi, Produzione aria compressa e vuoto, Servizi generali	m ³	Lettura contatore	Mensile	SI

1.3 - Risorse energetiche

Tabella 1.3.1 – Energia

Descrizione	Tipologia	Fase di utilizzo	Punto misura	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Energia importata da rete esterna	Energia elettrica	Fusione, Trattamenti termici, servizi e forza motrice	Contatore fiscale	MWh	Fatturazione fornitore	Mensile	SI
Turbina a vapore di recupero calore	Energia elettrica	Fusione, Trattamenti termici, servizi e forza motrice	Contatore fiscale	MWh	Software interno + verifica lettura contatore	Mensile	SI
Impianto fotovoltaico	Energia elettrica	Fusione, Trattamenti termici, servizi e forza motrice	Contatore fiscale	MWh	Software interno + verifica lettura contatore	Mensile	SI
Centrale termica	Energia termica	Riscaldamento e processo	Contatore fiscale	Kg vapore	Stima acqua consumata - spurghi	Mensile	SI

1.4 - Consumo combustibili

Tabella 1.4.1 – Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Metodo misura	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Gas Naturale	Fusione, riscaldamento e trattamenti termici	Smc	Lettura contatore	Contatore fiscale	Mensile	SI
Olio combustibil e BTZ*	Fusione	ton	Bolle consegna + calcolo giacenze + verifica contatori fiscali per singolo forno	Bolle consegna + calcolo giacenze + verifica contatori fiscali per singolo forno	Mensile	SI
Gasolio mezzi	Movimentazione prodotti finiti e materie prime	l	Controllo con sistema di erogazione elettronico	Erogatore elettronico	Mensile	SI
Gasolio gruppi elettrogeni	Produzione energia elettrica in emergenza	l	Bolle consegna + calcolo giacenze	Bolle consegna + calcolo giacenze	Mensile	SI
*Il combustibile prevalentemente utilizzato nelle operazioni di fusione dei forni è e sarà il gas naturale. In situazioni di emergenza o di condizioni di mercato economicamente favorevoli, è prevista la sostituzione con combustibili liquidi (BTZ) sul quale è effettuata una verifica analitica in accettazione sulla percentuale di Zolfo in essi contenuta.						

1.5 – Emissioni in aria

Tabella 1.5.1 - Punti di emissione (emissioni convogliate)

Punto di emissione	Provenienza/fase di produzione	Impianto di abbattimento (specificare tipologia)	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
3	Mescolatrice	Filtro a maniche	365	24	NO
5	Solfurazione	-	365	24	NO
11	Estrazione cappa verniciatura lacche	-	240	1	NO
12	Lavaggio stampi a ultrasuoni	-	365	16	NO
21	Shock termico prodotti linee forno 1		365	2,5	NO
22	Shock termico prodotti linee forno 2	-	365	2,5	NO
23	Fornetto preriscaldamento stampi	-	365	24	NO
24	Filtro sfiato silo materie prime (marmo)	Filtro a maniche	45 min ogni 2 gg		
25	Filtro sfiato silo materie prime (marmo)	Filtro a maniche	45 min ogni 2 gg		
26	Filtro sfiato silo materie prime (soda Solvay)	Filtro a maniche	30 min ogni 2 gg		
27	Fornetto essiccazione lacche stampi	-	365	16	NO
28	Estrazione banco lavorazioni met. officina mecc.	Filtro a maniche	240	8	NO
30	Caldaia preriscaldamento metano	-	365	24	NO
31	Caldaia preriscaldamento metano	-	364	24	NO
32	Filtro sfiato silo materie prime (loppa)	Filtro a maniche	2 h ogni 10 gg		
33	Filtro sfiato silo materie prime (soda Solvay)	Filtro a maniche	240	2	NO
34	Filtro sfiato silo materie prime (dolomite)	Filtro a maniche	240	2	NO
35	Filtro aspirazione polveri nastri materie prime	Filtro a maniche	365	24	NO
36	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
37	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
38	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
39	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
40	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
41	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
42	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	2 h ogni 15 gg		
43	Aspirazione cappe sald.	Filtro a maniche	365	3	NO

Punto di emissione	Provenienza/fase di produzione	Impianto di abbattimento (specificare tipologia)	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
	lucid. officina man. stampi				
44	Aspirazione cappe sald. lucid. officina man. stampi	Filtro a maniche	365	3	NO
46	Aspirazione cappe sald. lucid. officina man. stampi	Filtro a maniche	365	3	NO
47 (45, 48)	Aspirazione cappe sald. lucid. officina man. stampi	Filtro a maniche	365	3	NO
52	Estrattore cappa lavaggio attrezzature stampi	-	240	0,5	NO
53	Estrattore cappa saldatura off. man. macchine	-	240	0,5	NO
54	Scarico gruppo elettrogeno per forno 2	-	10 min ogni 7 gg		NO
55	Scarico gruppo elettrogeno per forno 1	-	10 min ogni 7 gg		NO
57	Fornetto preriscaldamento stampi	-	365	24	NO
60	Fornetto preriscaldamento stampi	-	365	24	NO
62	Filtro a maniche reparto miscele	Filtro a maniche	365	24	NO
63 (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10)	Elettrofiltro per forni fusorio 1 e 2	Elettrofiltro	360 (350 ogni due anni)	24	NO
64	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	15 min. ogni 2 gg		NO
65	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	15 min. ogni 2 gg		NO
66	Filtro sfiato calce per elettrofiltro	Filtro a maniche	15 min ogni 18-20 gg		NO
67	Filtro sfiato silo polvere abbattuta dall'elettrofiltro	Filtro a maniche	330	7	NO
68	Filtro sfiato silo polvere abbattuta dall'elettrofiltro	Filtro a maniche	330	7	NO
69	Scarico gruppo elettrogeno per forno 1 e 2	-	10 min ogni 7 gg		NO
70	Fornetto a muffola essiccazione prodotti trattamento attrezzatura stampi	-	49	8	NO
71	Caldaia produzione vapore di processo e per riscaldamento a metano pot.2,3 MWt	-	365	24	NO
72	Caldaia produzione vapore di processo e per riscaldamento a metano pot.2,3 MWt	-	20	24	NO
73	Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida doccia	Filtro a maniche	260	2	NO
74	Cappa aspirazione banco trattamento deposito lacche sugli stampi presso la linea di produzione	-	300	5	NO
75	Estrattore cappa trattamento delivery e	-	300	2	NO

Punto di emissione	Provenienza/fase di produzione	Impianto di abbattimento (specificare tipologia)	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
	attrezzature Officina Man. Macchine				
76	Estrattore cappa cabina lavaggio attrezzature Officina Man. Macchine	-	300	1	NO
77 (78, 79, 80)	Elettrofiltro per forno fusorio 1 bis	Elettrofiltro	350	24	NO
94	Caldaia shock termico combustibile metano (p.focolare 35KWt)	-	365	2,5	NO
95	Caldaia shock termico combustibile metano (p.focolare 35KWt)	-	365	2,5	NO
97	Aspirazione centralizzata nastri reparto pesatura	-	365	24	NO
100	Fornetto preriscaldamento stampi linea 11 bis	-	364	24	NO
101	Fornetto preriscaldamento stampi linea 12 bis	-	365	24	NO
102	Impianto lavaggio stampi ad ultrasuoni	-	365	3	NO
103	Estrattore cappa lavaggio attrezzature	-	365	6	NO
104	Aspirazione cappe sald.officina man. Stampi	-	365	16	NO
105	Aspirazione centralizzata banchi e macchine utensili lavorazione meccanica stampi e attrezzature macchine	-	240	1	NO
106	Cappa aspirazione banco trattamento deposito distaccanti su attrezzature consegna gocce vetro	-	300	2	NO
107	Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida doccia	Filtro a maniche	365	6	NO
108	Estrazione cappa verniciatura lacche stampi	-	240	0,5	NO
109	Scarico gruppo elettrogeno forno 1 bis	-	10 min ogni 7 gg		NO
110	Cappa aspirazione banco trattamento deposito presso officina manutenzione macchine	-	15 min ogni 18-20 gg		NO
111	Caldaia produzione per riscaldamento e servizi a uso civile a metano		25	7	NO
116	Filtro sfiato silo materie prime (riciclo polvere abbattuta elettrofiltro)	Filtro a maniche	49	8	NO
M1 (81, 82, 83, 84, 112, 113, 114)	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	-	-	NO
M2 (85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 115)	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	-	-	NO
M3 (98, 99)	Filtro sfiato caricamento tramoggia	Filtro a maniche	-	-	NO

Tabella 1.5.2 - Inquinanti monitorati

Provenienza/ fase di produzione	Punti di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
Mescolatrice	3	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Solfurazione	5	SO _x	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
Estrazione cappa verniciatura lacche	11	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Lavaggio stampi a ultrasuoni	12	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
		Cloro e suoi composti	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 1911:2010	Certificato analitico	SI
Fornetto preriscaldamento stampi	23	SO _x	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		NO _x	mg/Nm ³	Biennale	ASTM D 6522-11	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Fornetto essiccazione lacche stampi	27	SOV	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN/TS 13649:2015	Certificato analitico	SI
Filtro aspirazione polveri nastri materie	35	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Fornetto preriscaldamento stampi	57	SO _x	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		NO _x	mg/Nm ³	Biennale	ASTM D 6522-11	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Fornetto preriscaldamento stampi	60	SO _x	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		NO _x	mg/Nm ³	Biennale	ASTM D 6522-11	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm ³	Biennale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro a maniche reparto miscele	62	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Elettrofiltro Forni Fusori 1 e 2	63	Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Arsenico e suoi composti(As)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Cobalto (Co)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Selenio (Se)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO

Provenienza/ fase di produzione	Punti di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
		Nichel (Ni)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Piombo (Pb)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Cromo totale (Cr)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Antimonio (Sb)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Manganese (Mn)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Stagno (Sn)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Rame (Cu)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Vanadio (Va)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Ossidi di Zolfo (SOx)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		Ossidi di Azoto (NOx)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14792:2017	Certificato analitico	SI
		Monossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 15058:2017	Certificato analitico	NO
		Cloro e suoi composti (Cl)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 1911:2010	Certificato analitico	SI
		Fluoro e suoi composti (F)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	ISO 15713:2006	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 13284- 1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro sfiato silo polvere abbattuta	67	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284- 1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro sfiato silo polvere abbattuta	68	Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284- 1:2003	Certificato analitico	SI
Fornetto a muffola	70	COT	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN/TS 13649:2015	Certificato analitico	SI

Provenienza/ fase di produzione	Punti di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
essiccazione prodotti trattamento		Polveri	mg/Nm ³	Annuale	UNI EN 13284- 1:2003	Certificato analitico	SI
Elettrofiltro Forno Fusorio 1 bis	77	Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Arsenico e suoi composti(As)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Cobalto (Co)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Selenio (Se)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Nichel (Ni)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Piombo (Pb)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Cromo totale (Cr)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Antimonio (Sb)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Manganese (Mn)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Stagno (Sn)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Rame (Cu)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO
		Vanadio (Va)	mg/Nm ³	Quadrimestrale	UNI EN 14385:2004 - UNI EN 13211:2003	Certificato analitico	NO

Provenienza/ fase di produzione	Punti di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
		Ossidi di Zolfo (SOx)	mg/Nm3	Quadrimestrale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		Ossidi di Azoto (NOx)	mg/Nm3	Quadrimestrale	UNI EN 14792:2017	Certificato analitico	SI
		Monossido di Carbonio (CO)	mg/Nm3	Quadrimestrale	UNI EN 15058:2017	Certificato analitico	NO
		Cloro e suoi composti (Cl)	mg/Nm3	Quadrimestrale	UNI EN 1911:2010	Certificato analitico	SI
		Fluoro e suoi composti (F)	mg/Nm3	Quadrimestrale	ISO 15713:2006	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm3	Quadrimestrale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro sfiato silo materie prime	M1	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro sfiato silo materie prime	M2	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro sfiato caricamento tramoggia	M3	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Aspirazione centralizzata nastri	97	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Impianto lavaggio stampi ad ultrasuoni	102	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Estrattore cappa lavaggio attrezzature	103	Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI
Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida doccia	107	Ossidi di Zolfo (SOx)	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 14791:2017	Certificato analitico	SI
		Ossidi di Azoto (NOx)	mg/Nm3	Annuale	ASTM D 6522-11	Certificato analitico	SI
		Polveri	mg/Nm3	Annuale	UNI EN 13284-1:2003	Certificato analitico	SI

1.6 – Emissioni in acqua

Tabella 1.6.1 - Punti di emissione

Punto di emissione	Provenienza	Recapito (fognatura, corpo idrico)	Impianto di Trattamento	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
1	Fasi di Formatura, Lavaggio stampi e Servizi generali, spurghi impianto riciclo	Rete fognaria della ditta La Vecchia Scarl	La Vecchia Scarl	365	24	NO
4	Raffreddamento macchinari	Canale Bisson* attraverso rete fognaria della ditta La Vecchia Scarl	NA	365	24	NO

*Le acque di raffreddamento convogliate al Canale Bisson non vengono a contatto con le sostanze del processo produttivo e subiscono unicamente un aumento di temperatura.

Tabella 1.6.2 - Inquinanti monitorati

Provenienza/ fase di produzione	Punto di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di misura	Fonte del dato	Reporting
Fasi di Formatura, Lavaggio stampi e Servizi generali	1	COD	mg/l	Annuale	ISO 15705:2002	Certificato analitico	SI
		BOD 5	mg/l	Annuale	APHA 5210 D:2012	Certificato analitico	SI
		Idrocarburi totali	mg/l	Annuale	APAT CNR IRSA 5160 A1/A2 Man 29 2003	Certificato analitico	SI
		Tensioattivi totali	mg/l	Annuale	MP 1403 rev1 2012	Certificato analitico	SI
		Solidi sospesi	mg/l	Annuale	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Certificato analitico	SI

1.7 – Rumore

Tabella 1.7.1 – Rumore

Valutazione n.	Posizione punto di misura	Altezza del punto di misura	Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni di funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting	Note
E01	Via Ita Marzotto	4 m	Area parcheggio lungo Via Ita Marzotto, antistante la "Bocciofila Zignago"	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E02	Via Manzoni	4m	Area parcheggio lungo Via Manzoni e retrostante la chiesa	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E03	Via dei Bersaglieri	4 m	Area parcheggio di Via dei Bersaglieri, prospettante Via Manzoni	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E04	Via Mazoni	4 m	Palazzina residenziale	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E05	Via Mazoni	4 m	Residenze lungo Via Manzoni	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E06	Via Manzoni	4 m	Bordo strada di Via Manzoni, fronte ingresso residenza e carrozzeria	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E07	Via Mazoni	4 m	Residenza abitativa, fronte ingresso/uscita merci della Zignago Vetro SpA	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	-
E08	Via Marzotto	4m	Fronte impianto depurazione acque La Vecchia a 10 m dal confine lato est	Continuo	Livello di emissione/immissione	-	NO	Non applicabile poiché non afferente all'attività della ZV
E09	Via Marzotto	4m	Tra centrale elettrica Zignago Power e	Continuo	Livello di emissione/immissione	-	NO	Non applicabile poiché non afferente

Valutazione n.	Posizione punto di misura	Altezza del punto di misura	Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni di funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting	Note
			depurazione La Vecchia, a 10m confine lato est					all'attività della ZV
E10	Strada interna	4m	Di fronte a centrale elettrica di trasformazione Zignago Power, a 5m dal confine lato nord	Continuo	Livello di emissione/immissione	-	NO	Non applicabile poiché non afferente all'attività della ZV
E11	Strada interna	4m	A 5m di distanza da cancello carraio lato nord	Continuo	Livello di emissione/immissione	-	NO	Non applicabile poiché zona di espansione dei nuovi impianti ZV
E02bis	Via Marzotto 26-36	4m	Bordo strada via Marzotto 26-36, di fronte a residenze	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	Aggiunti punti in classe II da monitorare
E03bis	Via XXIV Maggio	4m	Bordo strada via XXIV Maggio, di fronte a residenze	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	Aggiunti punti in classe II da monitorare
E04bis	Via Rossini	4m	Bordo strada via Rossini, di fronte a residenze	Continuo	Livello di emissione/immissione	Triennale	SI	Aggiunti punti in classe II da monitorare

1.8 - Rifiuti

Tabella 1.8.1 - Rifiuti in ingresso

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Fase di utilizzo	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
NA	NA	NA	NA	NA	NA	Peso (t/anno)	NA	NA	NA
			NA	NA		Caratterizzazione/analisi	NA	NA	

Tabella 1.8.2 - Rifiuti prodotti

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09	10 11 10	Big bags o sfuso	D15	-	Peso (t/anno)	MUD / Registro carico e scarico	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI
Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	10 11 15*	Big bags	D15	-	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 08*	Bidoni metallici	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine e schede di sicurezza prodotti	Annuale	SI
Altre emulsioni	13 08 02*	Bidoni metallici	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	Container scarrabile	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Imballaggi in plastica	15 01 02	Container scarrabile o press-container	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Imballaggi in legno	15 01 03	Container scarrabile	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI
Imballaggi in materiali misti	15 01 06	Cassonetti	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	Container scarrabile	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori a pressione vuoti	15 01 11*	Big bags	D15	-	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	15 02 03	Container scarrabile	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci	16 02 13*	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
16.02.09 e 16.02.12								
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13*	16 02 14	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15	16 02 16	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Batterie al piombo	16 06 01*	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.05	16 11 06	Big bags	D15	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI
Plastica	17 02 03	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Alluminio	17 04 02	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Ferro e acciaio	17 04 05	Container scarrabile	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	17 04 11	Big bags	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Per origine	Annuale	SI
Altri materiali isolanti contenenti o	17 06 03*	Big-bags	D15	-	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/analisi	Analisi	Annuale	SI

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Rep orti ng
costituiti da sostanze pericolose								
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	Cassone in plastica	-	R13	Peso (t/anno)	MUD	Annuale	SI
					Caratterizzazione/ analisi	Per origine	Annuale	SI

1.9 – Suolo e sottosuolo

Tabella 1.9.1 – Acque di falda

Punto di misura/piezometro	Parametro/inquinante	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
Piezometro Nord, monte impianti	Frazione estraibile C10-C40	µg/l	Analisi chimiche	Annuale	SI
	Anioni (fluoruri e solfati)	µg/l			
	Cianuri liberi	µg/l			
	Nitriti	µg/l			
	Frazione volatile C6-C10	µg/l			
	Alluminio	µg/l			
	Antimonio	µg/l			
	Argento	µg/l			
	Arsenico	µg/l			
	Berillio	µg/l			
	Boro	µg/l			
	Cadmio	µg/l			
	Cobalto	µg/l			
	Cromo esavalente	µg/l			
	Cromo totale	µg/l			
	Ferro	µg/l			
	Manganese	µg/l			
	Mercurio	µg/l			
	Nichel	µg/l			
	Piombo	µg/l			
	Rame	µg/l			
	Selenio	µg/l			
	Tallio	µg/l			
	Zinco	µg/l			
	Composti aromatici	µg/l			
	Composti policiclici aromatici	µg/l			
	Composti alifatici clorurati cancerogeni	µg/l			
	Composti alifatici clorurati non cancerogeni	µg/l			
	Idrocarburi totali	µg/l			
Piezometro Ovest, valle impianti	Frazione estraibile C10-C40	µg/l	Analisi chimiche	Annuale	SI
	Anioni (fluoruri e solfati)	µg/l			
	Cianuri liberi	µg/l			
	Nitriti	µg/l			
	Frazione volatile C6-C10	µg/l			
	Alluminio	µg/l			
	Antimonio	µg/l			

Punto di misura/piezometro	Parametro/inquinante	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
	Argento	µg/l			
	Arsenico	µg/l			
	Berillio	µg/l			
	Boro	µg/l			
	Cadmio	µg/l			
	Cobalto	µg/l			
	Cromo esavalente	µg/l			
	Cromo totale	µg/l			
	Ferro	µg/l			
	Manganese	µg/l			
	Mercurio	µg/l			
	Nichel	µg/l			
	Piombo	µg/l			
	Rame	µg/l			
	Selenio	µg/l			
	Tallio	µg/l			
	Zinco	µg/l			
	Composti aromatici	µg/l			
	Composti policiclici aromatici	µg/l			
	Composti alifatici clorurati	µg/l			
	Composti alifatici clorurati	µg/l			
	Idrocarburi totali	µg/l			
Piezometro Sud, valle impianti	Frazione estraibile C10-C40	µg/l	Analisi chimiche	Annuale	SI
	Anioni (fluoruri e solfati)	µg/l			
	Cianuri liberi	µg/l			
	Nitriti	µg/l			
	Frazione volatile C6-C10	µg/l			
	Alluminio	µg/l			
	Antimonio	µg/l			
	Argento	µg/l			
	Arsenico	µg/l			
	Berillio	µg/l			
	Boro	µg/l			
	Cadmio	µg/l			
	Cobalto	µg/l			
	Cromo esavalente	µg/l			
	Cromo totale	µg/l			
	Ferro	µg/l			

Punto di misura/piezometro	Parametro/ inquinante	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
	Manganese	µg/l			
	Mercurio	µg/l			
	Nichel	µg/l			
	Piombo	µg/l			
	Rame	µg/l			
	Selenio	µg/l			
	Tallio	µg/l			
	Zinco	µg/l			
	Composti aromatici	µg/l			
	Composti policiclici aromatici	µg/l			
	Composti alifatici clorurati cancerogeni	µg/l			
	Composti alifatici clorurati non cancerogeni	µg/l			
	Idrocarburi totali	µg/l			

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, stoccaggi

Tabella 2.1.1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Fase di produzione	Attività controllo	Parametri esercizio	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
Fusione	In continuo tramite sistema SCADA	Temperatura volte, Temperatura bacino, Temperatura suola, Temperatura fumi torrini, Temperatura fumi waste channel, Temperatura	°C	Sistema di supervisione SCADA, collegato a strumentazione in campo	Continuo	SI
Fusione	In continuo tramite sistema SCADA	Misura ossigeno residuo su torrini	Ppm O2	Sistema di supervisione SCADA, collegato a strumentazione in campo	Continuo	SI
Fusione	In continuo tramite sistema SCADA	Portate comburente e combustibile per singolo bruciatore	Nmc/h	Sistema di supervisione SCADA, collegato a strumentazione in campo	Continuo	SI
Condizionamento canali	In continuo tramite sistema SCADA	Temperature vetro	°C	Sistema di supervisione SCADA, collegato a strumentazione in campo	Continuo	SI
Ricottura	Controllore PLC	Temperature ricottura e raffreddamento	°C	Controllore PLC collegato a strumentazione in campo, visualizzazione su quadro elettrico	Continuo	NO

Tabella 2.1.2 - Interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti di abbattimento degli inquinanti (ed eventuali fasi critiche del processo)

Macchinario	Tipo di intervento	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
Elettrofiltri	Ingrassaggio cuscinetti motori elettrici, ventilatori, estrattori a coclea e rotocelle	Manuali manutenzione impianti	Come da manuali (settimanale/mensile)	NO
Elettrofiltri	Pulizia isolatori campi AT	Manuali manutenzione impianti	Come da manuali (semestrale)	NO
Filtri a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle	Manuali manutenzione impianti	Come da manuali (mensile)	SI
Filtri a maniche	Ispezione visiva	Manuali manutenzione impianti	Come da manuali (trimestrale)	SI

Tabella 2.1.3 - Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo

Punto emissione	Fase	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del processo di abbattimento	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
E3	Mescolatrice	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E24	Filtro sfiato silo materie prime (marmo)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E25	Filtro sfiato silo materie prime (marmo)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E26	Filtro sfiato silo materie prime (soda Solvay)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E32	Filtro sfiato silo materie prime (loppa)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E33	Filtro sfiato silo materie prime (soda Solvay)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E34	Filtro sfiato silo materie prime (dolomite)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E35	Filtro aspirazione polveri nastri materie prime.	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E36	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E37	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E38	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E39	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2O	Strumentazione portatile	Mensile	NO

E40	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E41	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E42	Filtro sfiato silo materie prime "compostino"	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E43	Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi	Filtro a maniche	Ispezione visiva	-	-	Trimestrale	NO
E44	Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi	Filtro a maniche	Ispezione visiva	-	-	Trimestrale	NO
E46	Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi	Filtro a maniche	Ispezione visiva	-	-	Trimestrale	NO
E47	Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E62	Filtro a maniche reparto miscele	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E63	Elettrofiltro F1 e F2	Elettrofiltro	Assorbimento motore estrattore	A	Strumentazione bordo macchina	Ogni turno	NO
			Vibrazione cuscinetto principale	mm/s^2			
			Temperature trasformatori	°C			
			Misure di caduta di pressione	mmH2 O			
			Velocità motore	rpm			
E64	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E65	Filtro sfiato silo materie prime	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E66	Filtro sfiato silo calce per elettrofiltro	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO

E67	Filtro sfiato silo polvere abattuta dall'elettrofiltro	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E68	Filtro sfiato silo polvere abattuta dall'elettrofiltro	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E73	Filtro abbattimento o smerigliatrice e tubi guida goccia	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E77	Elettrofiltro F1bis	Elettrofiltro	Assorbimento motore estrattore	A	Strumentazione bordo macchina	Ogni turno	NO
			Vibrazione cuscinetto principale	mm/s^2			
			Temperature trasformatori	°C			
			Misure di caduta di pressione	mmH2 O			
			Velocità motore	rpm			
M1	Emissione filtri sfiato silos materie prime (convoglia E81,E82,E83,E84,E112,E113,E114)	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
M2	Emissione filtri sfiato silos materie prime (convoglia E85,E86,E87,E88,E89,E90,E91,E92,E93,E115)	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E97	Aspirazione nastri reparto pesatura	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
M3	Filtri sfiato caricamento tramogge destra e sinistra F1bis (convoglia E98,E99)	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E102	Aspirazione cappe Sald. Lucid.	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO

	Officina Man. Stampi		Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E103	Aspirazione centralizzata banchi e macchine utensili lavorazione meccanica stampi e attrezzature macchine	Filtro a maniche	Soglia min/max differenza di pressione monte-valle filtro	mmH2 O	Strumentazione bordo macchina	Continuo	NO
			Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E110	Filtro sfiato silo calce per elettrofiltro F1bis	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO
E111	Filtro sfiato silo polvere abattuta dall'elettrofiltro F1bis	Filtro a maniche	Verifica manuale differenza di pressione monte-valle maniche	mmH2 O	Strumentazione portatile	Mensile	NO

Nota di commento alla compilazione delle Tabelle 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3

Gli impianti di trattamento fumi dei forni fusori, sia di quelli esistenti che di quello previsto nella configurazione per la quale si chiede l'autorizzazione, sono dotati di sistemi di controllo e monitoraggio dei parametri critici di funzionamento. I dispositivi di controllo e supervisione sono dotati di logiche di segnalazione allarme, blocco e messa in sicurezza degli impianti in caso di superamento dei limiti di soglia. Tutti i parametri e gli stati di funzionamento sono supervisionati tramite un software specifico (SCADA) installato in un personal computer presso la cabina controllo dell'elettrofiltro. Un secondo personal computer con le stesse caratteristiche è installato presso la cabina controllo dei forni, dove il personale è sempre presente 24/24 ore. Questo secondo PC di supervisione può essere usato come sistema in ridondanza al primo. Ad ogni turno il personale dell'officina elettrica è obbligato ad effettuare un sopralluogo e verificare alcuni parametri critici di funzionamento, riportando i valori letti su un apposito registro di controllo. In caso di anomalia il personale incaricato del controllo segnala l'allarme al diretto superiore e trascrive l'evento sulla sezione "note" del registro di controllo.

Gli impianti principali di trattamento delle emissioni tramite filtrazione a maniche sono dotati di sistemi di controllo e allarme la cui complessità dipende dalle dimensioni dell'impianto. I filtri più grandi sono dotati di quadro elettrico separato con logica di controllo e monitoraggio del funzionamento e segnalazione locale delle anomalie. Il quadro elettrico è predisposto per la segnalazione a distanza dell'anomalia. I filtri maniche più piccoli, quelli montati sugli sfiati dei silos di stoccaggio, sono dotati di scheda elettronica installata a bordo macchina, con logica di controllo, monitoraggio e segnalazione allarme in locale. Anche questi filtri hanno la possibilità di trasmettere presso una postazione remota la condizione di anomalia. Tutti i filtri a maniche sono controllati mensilmente da personale interno controllando il salto di pressione fra monte e valle filtro per verificare lo stato di intasamento delle maniche. Tutti i filtri a maniche sono sottoposti a manutenzione programmata annuale durante la quale vengono aperti e vengono controllate visivamente tutte le maniche. Le maniche danneggiate o non più efficienti vengono sostituite.

Tabella 2.1.4 - Sistemi di depurazione: controllo del processo

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Parametri di controllo del processo di trattamento	UM	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
Fognatura interna servita da depuratore di proprietà della società consortile La Vecchia	Decantatore a pacchi lamellari	pH, temperatura, conducibilità, torbidità uscita trattamento, pressione mandata pompe, livelli vasche	°C, microS, FNU, bar, %	Pannello operatore collegato a PLC di controllo con rilievo dati da strumenti in campo	Continua	NO

Nota di commento alla compilazione della Tabella 2.1.4

Gli scarichi idrici che necessitano di trattamento prima di essere rilasciati in ambiente vengono trasferiti tramite condotto fognario alla società consortile "La Vecchia", titolare dell'impianto di trattamento e dell'autorizzazione allo scarico. La società La Vecchia non fa parte del complesso IPPC. L'impianto è comunque dotato di sofisticati sistemi elettronici di controllo, monitoraggio in continuo e

supervisione dei parametri critici di funzionamento che intervengono automaticamente tramite logiche di sicurezza per il funzionamento, segnalazione, allarme e blocco in caso di anomalie scongiurando eventuali danni e/o incidenti. L'impianto di trattamento reflui è completamente supervisionato da paneloperatore e gli allarmi/anomalie sono trasmesse al personale di servizio. Il nuovo impianto trattamento e riciclo sarà controllato da un PRC e supervisionato da paneloperatore connesso via rete ethernet con i punti di presidio (cabina pirometrica).

Tabella 2.1.5 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Descrizione	Parametri di controllo	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
Silo 0 Dolomite	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 1 Soda	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 2 Soda	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 3 Loppa	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 4 Soda	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 5 Soda	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 6 Marmo	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo 7 Marmo	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo Cobalto 1	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Cobalto 2	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Selenio 1	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Selenio 2	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Solfato 1A	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Solfato 1B	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO

Descrizione	Parametri di controllo	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
Silo Solfato 2A	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Solfato 2B	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo calce elettrofiltro	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo polveri elettrofiltro	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo polveri riciclo	Spessore tramoggia di scarico in cemento	Analisi stato superficie in cemento	-	Decennale	NO
Silo Feldspato 1	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo Feldspato 2	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 01 Sabbia F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 02 Sabbia F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 03 Sabbia F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 04A Sabbia di vetro F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 04B Sabbia di vetro F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 05 Soda F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 06A Riserva F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 06B Dolomite F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO

Descrizione	Parametri di controllo	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
		coni di fondo			
Silo 07 Soda F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 08 Marmo F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 09 Dolomite F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 10 Soda F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 11 Feldspato F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 12 Solfato di Calcio F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 13 Solfato di Sodio F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 14 Polveri Elettrofiltro F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 15 Grafite F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 16 Cromite F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 17 Ferrox F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 18 Marmo F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 19 Cobalto F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 20 Selenio F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 21 Scorta	Spessore cono	Analisi	Spessimetro	Decennale	NO

Descrizione	Parametri di controllo	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
F1bis	di fondo	spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	portatile ad ultrasuoni		
Silo 22 Premix Cobalto F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 23 Premix Selenio F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 24 Premix Scorta F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 25 Rottame Interno F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 26 Rottame Int/Est F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Silo 27 Rottame Esterno F1bis	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	NO
Cisterna BTZ C1	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	SI
Cisterna BTZ C2	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	SI
Cisterna BTZ C3	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	SI
Cisterna BTZ C5	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	SI
Cisterna BTZ C6	Spessore cono di fondo	Analisi spessimetrica o analisi visiva sui coni di fondo	Spessimetro portatile ad ultrasuoni	Decennale	SI
Serbatoio Gasolio 1	Livello liquido di controllo	Liquido di controllo perdite interposto tra le due camere di contenimento	Sistema automatico di rilevazione	Semestrale	NO
Serbatoio Gasolio 2	Livello liquido di controllo	Liquido di controllo perdite interposto tra le due camere di contenimento	Sistema automatico di rilevazione	Semestrale	NO
Serbatoio Gasolio 3	Livello liquido di controllo	Liquido di controllo perdite	Sistema automatico di	Semestrale	NO

Descrizione	Parametri di controllo	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting (*)
		interposto tra le due camere di contenimento	rilevazione		

Tabella 2.1.6 – Emissioni diffuse

Attività	Parametro	Prevenzione	Modalità controllo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Reporting
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

Tabella 3.1 - *Monitoraggio degli indicatori di performance*

Indicatore e sua descrizione	Modalità di calcolo	U.M.	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Consumo specifico stabilimento su vetro fuso	Consumo energetico forno / vetro fuso	kCal/ton vetro fuso	Mensile	SI
Consumo specifico stabilimento su vetro buono (a magazzino)	Consumo energetico forno / vetro a magazzino	kCal/ton vetro buono	Mensile	SI
Rendimento produzione	Vetro buono / Vetro fuso	%	Mensile	SI
Consumo specifico Forno 1, 2, 1bis su vetro fuso	Consumo energetico forno / vetro fuso F1,F2,F1bis	kCal/ton vetro fuso	Mensile	SI
Emissione specifica CO2 annua	CO2 emessa totale / totale vetro fuso	ton CO2 / ton vetro fuso	Annuale	SI
Consumo specifico acque per usi industriali	Consumo complessivo acque per usi industriali / totale vetro fuso	mc acqua consumata / ton vetro fuso	Annuale	SI