



INDICE

PREMESSA	2
1. FINALITÀ DEL PMC	2
2. COMPONENTI AMBIENTALI MONITORATE	4
3. COMPONENTE ATMOSFERA.....	6
4. COMPONENTE ACQUA - SCARICHI.....	17
5. COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE.....	20
6. COMPONENTE RUMORE.....	23
7. COMPONENTE RIFIUTI	26
8. COMPONENTE SUOLO e SOTTOSUOLO	28
9. COMPONENTE MATERIE PRIME.....	29
10. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....	30
11. INCERTEZZA E CONFORMITÀ DEL DATO.....	30
12. GESTIONE DELL'IMPIANTO	33



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato elaborato conformemente al documento di indirizzo approvato nella seduta del 30.01.2006, dal Comitato di Coordinamento Tecnico della Regione Toscana con DGR n. 151 del 23.02.2004 *“Istruzioni per la redazione, da parte del gestore di un impianto IPPC, del Piano di Monitoraggio e Controllo”* (PMC), nonché attenendosi alle linee guida in materia di *“Sistemi di monitoraggio”* che costituisce l'allegato II del D.M. del 31 gennaio 2005 *“Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del D. Lgs. n. 374/99”*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13.06.2005. Il PMC, conformemente ai principali atti normativi e programmatici in materia di AIA quali il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., il D. Lgs. 59/2005, il DM 31 gennaio 2005, il DM 29 gennaio 2007, è stato redatto relativamente all'attività IPPC 3.3 dell'Allegato I al D.Lgs. 59/05 **“IMPIANTI PER LA FABBRICAZIONE DEL VETRO CON CAPACITÀ DI FUSIONE DI OLTRE 20 TONNELLATE AL GIORNO”**, per l'unità produttiva denominata San Domenico Vetraria SpA ubicata in Viale San Domenico Z. I., 80044 Ottaviano (NA).

1. FINALITÀ DEL PMC

Le finalità del presente PMC, così come individuato all'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.lgs. 59/2005, sono:

- la verifica e puntuale valutazione dello stato di conformità normativa e regolamentare nel campo dell'ambiente, con garanzia del costante rispetto delle prescrizioni autorizzative;
- la raccolta dei dati ambientali, richiesti dalla normativa IPPC e da altre normative europee e nazionali, nell'ambito delle periodiche comunicazioni alle Autorità competenti;
- la verifica della sistematica applicazione (secondo metodologie, frequenza e responsabilità codificate) delle procedure di monitoraggio (rilevazione sistematica) e controllo operativo delle varie matrici ambientali, quali consumo di risorse naturali, emissioni in aria, rumore, scarichi idrici, rifiuti prodotti e recuperati, gestione dei parametri eco-sensibili del processo ed anomalie/emergenze.
- la sorveglianza regolamentata dell'andamento delle prestazioni ambientali delle attività produttive, perseguendo il miglioramento continuo ed il raggiungimento degli obiettivi aziendali della Politica Ambiente e Sicurezza.



Sintesi del Progetto

Lo stabilimento è ubicato nella zona industriale di Ottaviano (NA), Viale San Domenico, e produce contenitori in vetro sodico-calcico per uso industriale (bottiglie).

La capacità produttiva massima annua dello stabilimento è di circa 91.250 tonnellate equamente distribuite nell'arco dell'anno.

Il ciclo lavorativo si svolge attraverso le seguenti fasi:

- 1) Composizione e miscelazione delle materie prime
- 2) Fusione
- 3) Fabbricazione dei contenitori in vetro
- 4) Ricottura
- 5) Selezione ed imballo

Tutte le materie prime impiegate vengono pesate e miscelate accuratamente per poi essere avviate, a mezzo di nastri trasportatori e di elevatori a tazze, alle tramogge di alimentazione del forno, in modo completamente automatico.

L'impianto opera in continuo ed i suoi arresti e riavviamenti sono determinati dal livello della miscela vetrificabile nelle tramogge asservite al forno fusorio. La sabbia silicea ed il rottame di vetro d'acquisto vengono scaricati ed insilati per mezzo di impianti per il trasporto meccanico costituiti da nastri trasportatori ed elevatori a tazze. Il relativo tasso di umidità inibisce, durante la movimentazione, la formazione di polvere. Tutte le altre materie prime vengono avviate allo stoccaggio per mezzo di trasporti pneumatici.

La fusione della miscela vetrificabile avviene in un forno del tipo a camere posteriori, con bruciatore ad "U" con rigenerazione e recupero di calore realizzato integralmente in materiale refrattario di alta qualità e da carpenteria metallica per l'assemblaggio, con una capacità media giornaliera di fusione pari a 250 tonnellate.

Tutto il processo viene controllato e regolato automaticamente da una cabina di comando climatizzata, nella quale sono installate le apparecchiature elettroniche ed i video di controllo dell'impianto di composizione e forno.

La fusione avviene ad una temperatura media di circa 1500°C, a ciclo continuo 24 ore su 24, e viene interrotta solo in caso di riparazione per emergenza o ricostruzione totale del forno che avviene mediamente ogni 10/12 anni. La temperatura media di fusione è raggiungibile con l'impiego di bruciatori alimentati a metano.

I fumi prodotti dalla lavorazione del vetro e dalle reazioni chimiche che avvengono nel forno sono convogliati in apposite camere di rigenerazione, recuperando così una grande quantità di energia termica che viene impiegata nello stesso forno. Il vetro fuso, perfettamente condizionato e sotto forma di gocce di peso determinato, alimenta



automaticamente macchine formatrici nelle quali, con l'utilizzo di stampi in ghisa, si producono i contenitori.

I contenitori, ad una temperatura di circa 650 °C, passano poi in un piccolo tunnel per essere sottoposti ad un trattamento superficiale con prodotti derivanti dall'ossidazione di composti a base di stagno.

Successivamente, i contenitori vengono automaticamente introdotti in un forno a nastro dove subiscono il processo di ricottura (annullamento delle tensioni) mediante un lento e controllato raffreddamento. Infine, sulla superficie esterna dei contenitori, resa polare dal trattamento a caldo sopra descritto, viene applicato un lubrificante organico allo scopo di ridurre l'usura della superficie delle bottiglie e limitare il conseguente decadimento della resistenza meccanica. I contenitori prodotti passano poi nell'area di scelta e controllo qualità dove vengono ispezionati uno ad uno con macchine ispettrici automatiche per scartare il prodotto difettoso.

Il vetro di scarto viene automaticamente riciclato ed unito al rottame di vetro acquistato proveniente dall'esterno per la produzione di nuovi contenitori.

Il prodotto finito, opportunamente controllato, viene automaticamente imballato su appositi bancali in legno e ricoperto con cappucci di polietilene termoretrato per consentire una perfetta conservazione e protezione da ogni tipo di contaminazione. A completamento del ciclo lavorativo ci sono degli impianti ausiliari che sono a servizio delle officine di manutenzione e di alcune lavorazioni complementari.

2. COMPONENTI AMBIENTALI MONITORATE

Le componenti ambientali da monitorare, così come la scelta dei relativi parametri, sono connesse al **tipo di attività produttiva**; nel caso specifico l'attività è la produzione di contenitori in vetro sodico-calcico per uso alimentare.

Per il tipo di attività in questione, le componenti ambientali da monitorare risultano essere:

- Componente Atmosfera
- Componente Rumore
- Componente Acque
- Componente Rifiuti

L'impianto è realizzato in modo da garantire un agevole e sicuro accesso ai punti di campionamento ed in particolar modo per quanto riguarda i camini di emissione in atmosfera vi è la predisposizione di idonei sistemi di prelievo come previsto dalla norma tecnica UNI 10169. In ogni caso il Gestore consentirà un accesso permanente e sicuro a



tutti i punti di campionamento, relativi alle diverse componenti ambientali, di seguito descritte.

Per ogni singola matrice ambientale/parametro da sottoporre a monitoraggio, viene di seguito sintetizzato il quadro relativo alle attività di controllo, indicando sia le attività di autocontrollo, sia quelle svolte dalle ARPA (entrambe effettuate a carico del Gestore).

Quadro sinottico attività di controllo

FASI	Gestore	
	Autocontrollo	Reporting
CONSUMI		
Materie prime	In continuo	Trimestrale
Risorse idriche	Mensile	Annuale
Energia	Settimanale	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale
ARIA		
Misure periodiche	Semestrale	Annuale
ACQUA SCARICHI		
Misure periodiche	Annuale	Annuale
ACQUE SOTTERRANEE		
Misure periodiche	Annuale	Annuale
RUMORE		
Misure periodiche	Ogni 4 anni o in concomitanza di modifiche impiantistiche significative	Ogni 4 anni o in concomitanza di modifiche impiantistiche significative
RIFIUTI		
Caratterizzazioni periodiche	All'avvio a smaltimento e/o recupero	Annuale
PARAMETRI DI PROCESSO	come previsto per singoli apparecchi	Annuale
INDICATORI DI PERFORMANCE	Giornaliera	Annuale



3. COMPONENTE ATMOSFERA

Di seguito vengono indicati i punti corrispondenti alle emissioni in atmosfera associate alla produzione di vetro cavo presso lo stabilimento di Ottaviano.

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE	
Denominazione:	
E1	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Silos materie prime Interno – Na_2CO_3	
NOTA:	
Emissione riveniente dal caricamento pneumatico del silos con carbonato di sodio.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE	
Denominazione:	
E2	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Silos materie prime Interno loppa d'altoforno e/o CaCO_3	
NOTA:	
Emissione riveniente dal caricamento pneumatico del silos loppa d'altoforno e/o carbonato di calcio. In funzione della tipologia di vetro prodotto i silos possono contenere materie prime differenti.	



SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E3	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Silos materie prime Interno - CaCO_3 e/o CaSO_4	
NOTA:	
Emissione riveniente dal caricamento pneumatico del silos con carbonato di calcio e/o solfato di calcio. In funzione della tipologia di vetro prodotto i silos possono contenere materie prime differenti.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E4	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Impianto di miscelazione materie prime	
NOTA:	
Emissione riveniente dalla miscelazione delle materie prime.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E 5	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Forno Fusorio	
NOTA:	
Forno "End Port", con bacino a bruciatore ad "U" con rigenerazione e recupero di calore.	



SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E 6	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
LINEA PRODUZIONE 11	
NOTA:	
Emissione in corrispondenza dell'impiego del prodotto organico dello stagno per il trattamento esterno dei contenitori in vetro, a valle delle macchine formatrici.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E 7	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
LINEA PRODUZIONE 12	
NOTA:	
Emissione in corrispondenza dell'impiego del prodotto organico dello stagno per il trattamento esterno dei contenitori in vetro, a valle delle macchine formatrici.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E 8	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Sabbiatrice	
NOTA:	
Emissione proveniente dalla sabbiatrice automatica in servizio per completare la manutenzione degli stampi.	



SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E9	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Forno ricottura stampi	
NOTA:	
Emissione proveniente dal forno in cui viene effettuata la ricottura degli stampi.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E10	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Banchi riparazione stampi	
NOTA:	
Emissione proveniente dai collettori di aspirazione collocati in corrispondenza dei banchi dove vengono eseguite attività di manutenzione degli stampi.	

SCHEDA IDENTIFICATIVA EMISSIONE

Denominazione:	
E11	
Tipologia:	
Emissione Convogliata	
Provenienza:	
Camino reparto composizione	
NOTA:	
Emissione proveniente dai collettori di aspirazione collocati in corrispondenza dei nastri di carico e dei canali vibranti utilizzati per la miscelazione delle materie prime nel reparto composizione.	



Inquinanti monitorati - Emissioni convogliate

Punto Emissione	Parametro e/o fase	Portata max (Nm ³ /h)	Temperatura °C	Altezza camino (m)
E1	Polveri tot.	1.700	T ambiente	20
E2	Polveri tot.	1.700	T ambiente	20
E3	Polveri tot.	1.700	T ambiente	20
E4	Polveri tot.	700	T ambiente	20
E5*	Polveri tot.	25.000	150	27
	NO _x			
	SO _x			
	HCl			
	Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)			
	Monossido di Carbonio			
E6	Polveri Tot.	950	80	24
	HCl			
	Stagno			
E7	Polveri Tot.	950	80	24
	HCl			
	Stagno			
E8	Polveri Tot.	1.600	T ambiente	7,5
E9	Polveri Tot.	300	300	7,5
	NO _x			
	C.O.V.			
E10	Polveri Tot.	7.820	T ambiente	7,5
E11	Polveri Tot.	41.300	T ambiente	11,7

* Tenore di O₂ nell'effluente gassoso pari all'8%



Indicazione delle metodiche previste per i campionamenti alle emissioni, nel rispetto della gerarchia dei metodi da adottare, ex art. 271 del Dlgs. n. 152/06, ss. mm. ii., specificandole per sostanza inquinante/parametro da campionare.

SOSTANZA INQUINANTE/PARAMETRO DA CAMPIONARE	METODO
Verifica punto di campionamento	(UNI EN 15259:2008 punto 6,2,1 lett, C)
Composizione dei fumi secchi	(UNI EN 14789:2017 (O ₂)), (EPA 3A:2017 (CO ₂))
Determinazione dell'umidità	(UNI EN 14790:2017)
Determinazione temperatura, portata fumi	(UNI EN ISO 16911-1:2013 ANNEX A)
Determinazione delle polveri totali	(UNI EN 13284-1:2017)
Determinazione delle emissioni di ossidi di zolfo totali	(UNI EN 14791:2017)
Determinazione delle emissioni di cloruri gassosi	(UNI EN 1911:2010)
Determinazione delle emissioni di fluoruri gassosi	(ISO 15713:2006)
Determinazione delle emissioni di ossidi di azoto totali	(UNI EN 14792:2017)
Determinazione delle emissioni di monossido di carbonio	(UNI EN 15058:2017)
Determinazione dei composti di metalli	(UNI EN 14385:2004; EPA 306:2017; EPA 29:2017; LAA/MI/19-01)



Frequenza Inquinanti monitorati - Emissioni convogliate

Punto emissione	Parametro	Fase	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
E1	Polveri Tot.	Caricamento silos	Semestrale	Rapporti di prova rilasciati da laboratori competenti. Contestualmente i risultati dei controlli discontinui vengono riportati nel registro di cui all' Appendice 1 – allegato VI della parte V del D.Lgs. 152/06
E2				
E3				
E4	Polveri Tot.	Miscelazione materie prime		
E5	Polveri Tot.	Fusione materie prime		
	NOX			
	SOX			
	HCl			
	HF			
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)	Monossido di Carbonio	Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr VI, Sb, Pb, Cr III, Cu, Mn, V, Sn)		
E6	Polveri tot.	Trattamento a caldo		
E7	HCl			
	Sn			
E8	Polveri Tot.	Sabbiatrice		
E9	Polveri tot.	Ricottura stampi		
	NOx			
	COV			
E10	Polveri Tot.	Banchi riparazione stampi		
E11	Polveri Tot.	Reparto composizione		

N.B. per la tempistica di campionamento è necessario far riferimento alla relativa metodica associata.



Sistemi di trattamento dei fumi

Punto Emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
E1 E2 E3 E4 E8 E10 E11	Filtri a maniche	Non esiste una periodicità stabilita, pertanto l'operazione viene eseguita ogni qual volta se ne presenta la necessità	- Zona uscita aria pulita; - Sistema di pulizia Settaggio tempi di sparo e di lavoro; - Elettrovalvole e membrane; - Aspiratore; - Rubinetto scarico condensa;	Visivo/ Settimanale Funzionale/ Semestrale	Supporto cartaceo attraverso i registri dedicati inerenti i controlli e le manutenzioni
E5	Filtro a maniche associato al reagente alcalino Ca(OH) ₂	Non esiste una periodicità stabilita, pertanto l'operazione viene eseguita ogni qual volta se ne presenta la necessità	Bidoncino scarico quencer	Settimanale	Supporto cartaceo attraverso i registri dedicati inerenti i la manutenzione generale
			Linea iniezione calce	Settimanale	
			Soffio pulizia maniche	Giornaliero	
			Ugelli lance di raffreddamento	Settimanale	
			Quadro elettrico	Mensile	
			Materiali assorbenti	Mensile	
			Assorbimenti	Mensile	
			Contatti quadro elettrico	Semestrale	
			T fumi, T filtri, livello calce	Giornaliero	
E6 E7 E9	Nessun sistema previsto	//	//	//	//



Punto Emissione	Fase	Descrizione Filtro a maniche	n. maniche	Dimensioni totali (mq)	Tipo di tessuto	Grammatura (g/mq)
E1	Caricamento pneumatico del silos con carbonato di sodio	Filtri depolveratori mod.FE4 J20V con pulizia ad aria compressa con venturi	34	20	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	550
E2	Caricamento pneumatico del silos loppa d'altoforno e/o carbonato di calcio	Filtri depolveratori mod.FE4 J20V con pulizia ad aria compressa con venturi	34	20	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	550
E3	Caricamento pneumatico del silos con carbonato di calcio e/o solfato di calcio	Filtri depolveratori mod.FE4 J20V con pulizia ad aria compressa con venturi	34	20	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	550
E4	Miscelazione delle materie prime	Filtri depolveratori mod.FE4 J20V con pulizia ad aria compressa con venturi	34	20	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	550
E5	Forno fusorio	STJ58-360-6-ON-HT (sistema di pulizia Pulse and jet ON Line)	360	831,12	Fibra di vetro con trattamento PTFE	750
E6	Trattamento esterno dei contenitori in vetro Linea 11	-	-	-	-	-
E7	Trattamento esterno dei contenitori in vetro Linea 12	-	-	-	-	-
E8	Sabbiatrice	Filtro Tipo T-14	8	9	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	500
E9	Forno ricottura stampi	-	-	-	-	-
E10	Banchi riparazione stampi	Filtri depolveratori a cartucce in poliestere con pulizia automatica ad aria compressa	n. 30 cartucce	-	Cartucce in poliestere	-
E11	Collettori di aspirazione collocati in corrispondenza dei nastri di carico e dei canali vibranti utilizzati per la miscelazione delle materie prime nel reparto composizione	Filtro tipo FBRN 504 con pulizia automatica del mezzo filtrante in controcorrente mediante aria compressa	468	504	F.A.P. (Feltro Agugliato in Poliestere)	500



Emissioni diffuse

I rottami di vetro rappresentano l'unica materia prima stoccata all'aperto e non produce emissioni diffuse significative. In ogni caso è prevista l'irrigazione manuale.

Emissioni fuggitive

Non sono presenti emissioni fuggitive.

Emissioni eccezionali

Nel caso in cui dovesse verificarsi la presenza di emissioni eccezionali, il Gestore dovrà informare tempestivamente l'Autorità competente e l'Autorità di controllo.

Limiti Emissioni

Punto Emissione	Parametro	Valore Limite Autorizzato mg/Nm ³	Valore Limite D.Lgs. 152/06 mg/Nm ³
E1 E2 E3 E4 E8 E10 E11	Polveri Tot.	20	Nessuno in quanto il flusso di massa è minore della soglia di 0,1kg/h
E5	Polveri Tot.	20	-----
	NO _x	800	-----
	SO _x	500	-----
	HCl	20	-----
	HF	5	-----
	Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)	1	
	Monossido di Carbonio	100	
E6 E7	Polveri tot.	10	-----
	HCl	30	-----
	Sn	5	-----
E9	Polveri tot.	-----	150
	NO _x	-----	350
	COV	-----	300



“Nel periodo di start-up del filtro, i nuovi limiti in concentrazione operativi dal 01/07/2026 saranno oggetto di verifica al fine di valutare l'effettiva capacità dell'impianto nel soddisfare quanto richiesto dall'AC.

Qualora vi fossero particolari difficoltà tecniche sarà nostra cura relazionare alle autorità le criticità riscontrate al fine di addivenire ad una soluzione condivisa.”

CO₂

Oltre al controllo dei parametri emissivi sopraindicati, è importante segnalare che l'attività rientra nel campo di applicazione della Direttiva Gas Serra per cui l'impianto è dotato di specifica autorizzazione ad emettere gas serra.

Per la valutazione dell'anidride carbonica (CO₂) viene utilizzato il metodo di calcolo così come disciplinato dalla *Decisione della Commissione 2007/589/CE che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Emission Trading)*.

Il quantitativo complessivo di tonnellate di anidride carbonica emessa annualmente viene sottoposto a specifico audit da parte del Verificatore Accreditato dal Ministero dell'Ambiente con conseguente convalida ai fini dello scambio di quote.



4. COMPONENTE ACQUA - SCARICHI

Il processo produttivo utilizza un circuito idrico con reintegro a compensazione della quantità di acqua evaporata.

La fonte di approvvigionamento principale è costituita dall'acqua prelevata da tre pozzi presenti all'interno dello stabilimento che alimenta in parte la riserva antincendio, e principalmente alimenta la rete idrica industriale e la rete di raffreddamento industriale.

L'acqua non evaporata passa attraverso una vasca di decantazione e di disoleazione, quindi l'acqua depurata viene rimessa in circolo mentre l'emulsione oleosa viene smaltita come rifiuto e la polvere di vetro reintrodotta nel ciclo produttivo.

Sono presenti due scarichi (S1 – S2) ed un punto di campionamento intermedio (S3) confluyente in S1, che convogliano le acque nella rete fognaria comunale.

Di seguito sono descritte le caratteristiche relative ai punti di scarico:

S1: Scarico in cui vengono convogliate le acque meteoriche dei piazzali dello stabilimento. Attualmente le acque meteoriche di dilavamento prima di essere scaricate in fognatura vengono convogliate all'interno di un sistema di trattamento per acque di prima pioggia (dissabbiatura e disoleazione), munito di pozzetto di ispezione.

S2: Le acque nere e le acque utilizzate per i servizi igienici vengono trattate nell'impianto biologico presente all'interno dello stabilimento e successivamente immesse all'interno della fognatura comunale. L'impianto biologico è munito di un dispositivo per il campionamento automatico e in continuo dei campioni d'acqua depurata.

S3: punto di campionamento intermedio per le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dai piazzali adibiti al transito e scarico merci, confluyente in S1.



Inquinanti monitorati

Punto Emissione	Parametro	Limiti previsti dal D.Lgs 152/06 - Allegato 5 alla Parte terza – Tabella 3	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
S1-S2-S3 Scarico in pubblica fognatura	pH	5,5-9,5	Annuale	Rapporti di prova rilasciati da laboratori competenti.
	Temperatura	-		
	Odore	non deve essere causa di molestie		
	Colore	non percettibile con dil. 1:20		
	Materiali grossolani	assenti		
	Solidi sospesi totali	200		
	BOD5 (come O2)	250		
	COD (come O2)	500		
	Alluminio	2		
	Arsenico	0,5		
	Bario	-		
	Boro	4		
	Cadmio	0,02		
	Cromo totale	4		
	Cromo VI	0,2		
	Ferro	4		
	Manganese	4		
	Mercurio	0,0005		
	Nichel	4		
	Piombo	0,3		
	Rame	0,4		
	Selenio	0,03		
	Stagno	/		
	Zinco	1		
	Cianuri totali CN	1		
	Cloro attivo libero	0,3		
	Solfuri H2S	2		
	Solfiti SO3	2		
	Solfati	1000		
	Cloruri	1200		
	Fluoruri	12		
	Fosforo totale (come P)	10		
	Azoto ammoniacale	30		
Azoto nitroso (come N)	0,6			
Azoto nitrico (come N)	30			
Grassi e olii animali / vegetali	40			
Idrocarburi totali (n-esano)	10			
Fenoli	1			
Aldeidi	2			
Solventi Organici Aromatici	0,4			



	Solventi Organici Azotati	0,2		
	Solventi clorurati	2		
	Pesticidi fosforati	0,1		
	Pesticidi totali	0,05		
	Tensioattivi totali	4		
	Conta di Escherichia coli	-		
	Saggio di toss. acuta(d.magna)	80		

La seguente tabella illustra le modalità dei controlli periodici fatti sull'impianto di depurazione delle acque provenienti dai servizi igienici:

Sistemi di depurazione impianto biologico

Punto Di misura	Dispositivo di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo inclusa frequenza
IMPIANTO BIOLOGICO	Pompe	ingresso	Manutenzione/ settimanale
	Griglia	pulizia	Manutenzione/ settimanale
	Soffiante	funzionamento	Manutenzione/ settimanale
	Pompa dosatrice	funzionamento	Manutenzione/ settimanale
	Cloro	livello	Manutenzione/ settimanale
	Pompe sommerse	funzionamento	Manutenzione/ settimanale
	Campionatore Biologico	funzionamento	Manutenzione/ settimanale



5. COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Nell'area di pertinenza dell'impianto industriale sono presenti numero tre pozzi le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

- Profondità di ciascun pozzo circa 130 metri a partire dal piano campagna
- Tubo di ferro di condizionamento presente per tutta la lunghezza del pozzo
- Profondità falda circa 122 metri a partire dal piano campagna
- Alta capacità di emungimento (alta trasmissività dell'acquifero intercettato)
- Si precisa, da dati pubblicati da ARPAC, in merito al monitoraggio delle acque sotterranee rilevati dai pozzi e/o piezometri presenti in Campania, è risultato che, nel territorio di Ottaviano, i parametri degli elementi chimici analizzati rispettano i limiti di cui alla Tab 2 All 5, titolo V-Parte IV del D.Lgs.152/06 fatta eccezione per il parametro fluoruri che risulta superiore ai valori limiti sopra descritti. Pertanto, tenuto presente la posizione, la profondità dei pozzi presenti nello stabilimento e le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area vesuviana (area vulcanica) ogni eventuale fuoriuscita dei limiti di legge, è certamente non dovuta all'attività industriale, anche perché il processo produttivo non prevede l'uso di sostanze che possono generare fluoruri.

Inquinanti monitorati

Punto Emissione	Parametro*	Limite	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
POZZO 101-102-103	Alluminio	Limiti previsti dal D.Lgs 152/06 - Allegato 5 alla Parte terza – Tabella 2	Annuale	Rapporti di prova rilasciati da laboratori competenti.
	Antimonio			
	Argento			
	Arsenico			
	Berillio			
	Cadmio			
	Cobalto			
	Cromo totale			
	Cromo (VI)			
	Ferro			
	Mercurio			
	Nichel			
	Piombo			
	Rame			
	Selenio			
	Manganese			
	Tallio			
Zinco				



	Boro			
	Cianuri liberi			
	Fluoruri			
	Nitriti			
	Solfati (mg/L)			
	Benzene			
	Etilbenzene			
	Stirene			
	Toluene			
	para-Xilene			
	Benzo(a) antracene			
	Benzo (a) pirene			
	Benzo (b) fluorantene			
	Benzo (k,) fluorantene			
	Benzo (g, h, i) perilene			
	Crisene			
	Dibenzo (a, h) antracene			
	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene			
	Pirene			
	Clorometano			
	Triclorometano			
	Cloruro di Vinile			
	1,2-Dicloroetano			
	1,1 Dicloroetilene			
	Tricloroetilene			
	Tetracloroetilene			
	Esaclorobutadiene			
	Sommatoria organoalogenati			
	1,1 - Dicloroetano			
	1,2-Dicloroetilene			
	1,2-Dicloropropano			
	1,1,2 - Tricloroetano			
	1,2,3 - Tricloropropano			
	1,1,2,2, - Tetracloroetano			
	Tribromometano			
	1,2-Dibromoetano			
	Dibromoclorometano			
	Bromodiclorometano			
	Nitrobenzene			
	1,2 - Dinitrobenzene			
	1,3 - Dinitrobenzene			
	Cloronitrobenzeni (ognuno)			



Monoclorobenzene 1,2 Diclorobenzene 1,4 Diclorobenzene 1,2,4 Triclorobenzene 1,2,4,5 Tetraclorobenzene Pentaclorobenzene Esaclorobenzene 2-clorofenolo 2,4 Diclorofenolo 2,4,6 Triclorofenolo Pentaclorofenolo Anilina Difenilamina p-toluidina Alaclor Aldrin Atrazina alfa - esacloroesano beta - esacloroesano Gamma - esacloroesano (lindano) Clordano DDD, DDT, DDE Dieldrin Endrin Sommatoria fitofarmaci Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF) PCB Acrilammide Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Acido para - ftalico Amianto (fibre A > 10 mm)			
--	--	--	--

6. COMPONENTE RUMORE

Relativamente alle emissioni sonore, il monitoraggio, previsto con cadenza quadriennale, mira essenzialmente al controllo del rumore emesso all'esterno del capannone dalle apparecchiature funzionali al ciclo produttivo (linea di fusione, linea di formatura, linee di trattamento a caldo, aspiratori, ventilatori, giranti, pompe, nastri trasporto, filtri, carico materiale prodotto, movimentazione mezzi e centrali termiche ecc.) ed è eseguito con le modalità previste dal DM 16/03/98.

L'impianto in oggetto rientra tra gli impianti a ciclo produttivo continuo (Art. 2, lettera a DM Ambiente 11.12.96), per i quali non è applicabile il criterio differenziale.

La classe acustica territoriale, dell'area ove insiste l'insediamento produttivo dell'azienda San Domenico Vetraria spa, come da estratto della mappa di zonizzazione (figura 1), è la **classe V - aree prevalentemente industriali**. Tuttavia a Nord, Est ed Ovest lo stabilimento confina con zona omogenea di classe III (Aree di tipo misto) mentre a Sud con la zona omogenea di classe IV (aree di intensa attività umana) fascia di rispetto della ferrovia Circumvesuviana.

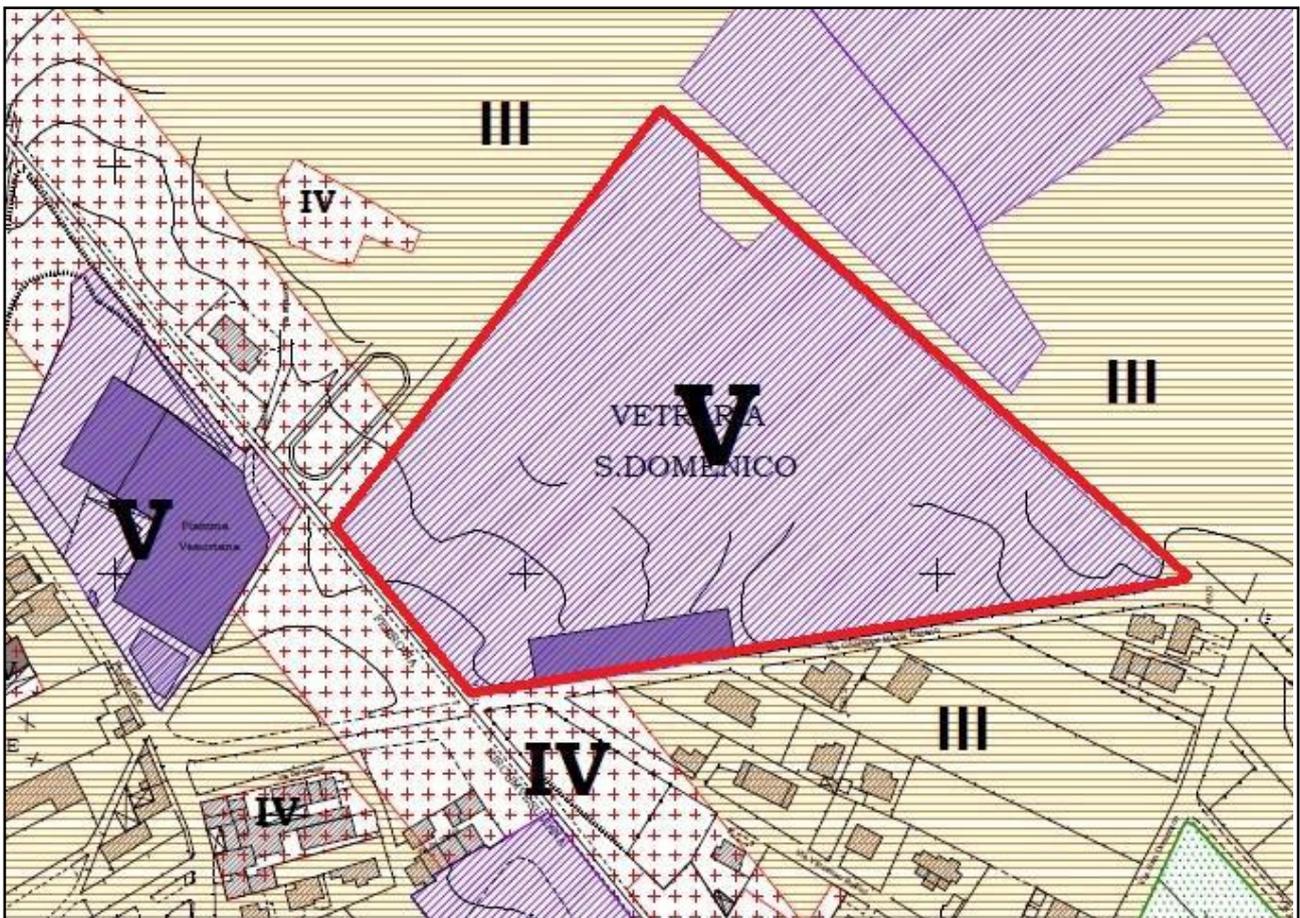


Figura 1 – Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Ottaviano (NA) – Tavola 5 Foglio 1



I valori limite di emissione da considerare sono quelli relativi alla zona omogenea di classe V (aree prevalentemente industriali) mentre i valori limite assoluti di immissione da considerare sono quelli della zona omogenea dove si trovano i ricettori cioè quelli della zona omogenea di classe III (Aree di tipo Misto).

Sorgenti sonore in uso:

A seguire si riporta l'elenco dei macchinari rumorosi presenti nell'attività della San Domenico Vetraria SpA:

- Impianto di composizione delle materie prime;
- ventilatori forno (aria comburente, aria di raffreddamento);
- ventilatori di raffreddamento macchine IS;
- macchinari per la movimentazione contenitori;
- impianti per la produzione del vuoto e dell'aria compressa;
- impianto di recupero rottame da zona fredda verso il forno.

Altre sorgenti di rumore discontinue sono: il passaggio dei mezzi nelle aree esterne (carrelli elevatori); le movimentazioni di materie prime (scarichi pneumatici o movimentazioni con pala) nell'area della batch-house (zona composizione vetro); il serbatoio di metano in prossimità della stazione di "primo salto".

Emissioni rumorose all'esterno dell'azienda:

- Emissioni di rumore provenienti da altre attività industriali confinanti;
- Emissioni rumorose provenienti dalla circolazione stradale.

Individuazione dei soggetti potenzialmente disturbati:

Come si può rilevare dall'ortofoto (figura 2), si hanno i seguenti soggetti che potenzialmente potrebbero essere disturbati dall'emissione di rumore proveniente dall'attività:

- 1- Lato NORD INSEDIAMENTI INDUSTRIALI / CIVILI
- 2- Lato SUD Via Nuova Mozzoni / INSEDIAMENTI CIVILI
- 3- Lato OVEST Ferrovia Circumvesuviana
- 4- Lato EST INSEDIAMENTI CIVILI

Nella Figura 3 seguente si riporta la Planimetria con punti di misura e punti recettore.



Figura 2 – ortofoto di google earth

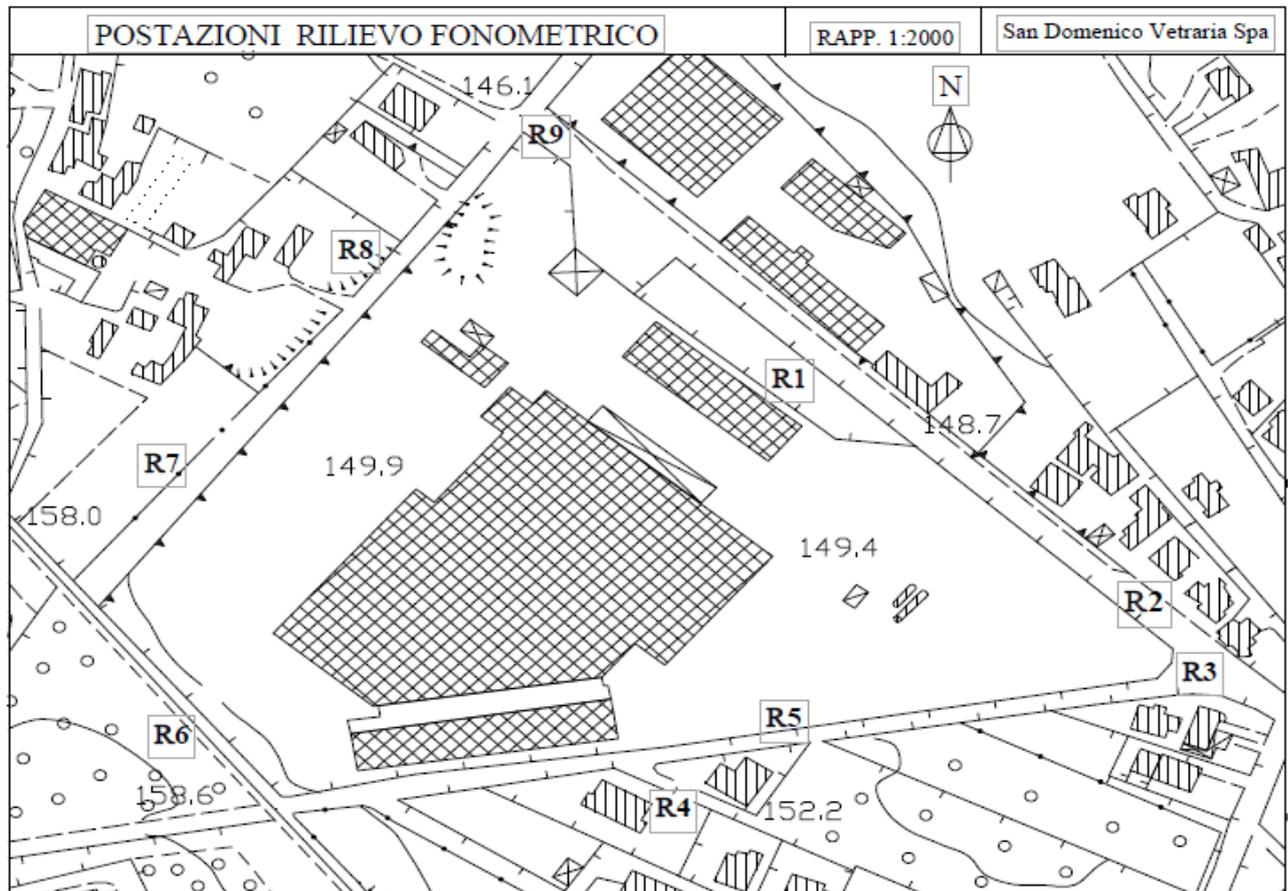


Figura 3 – Planimetria con punti di misura e punti recettore



7. COMPONENTE RIFIUTI

Nella gestione dei rifiuti prodotti, verranno osservate le condizioni del deposito temporaneo di cui all'art. 183 comma 1 lettera m del D.lgs. 152/06 e smi.

Salvo quanto richiesto dalle norme di settore specifiche, e salvo ulteriori indicazioni da parte dell'Autorità Competente, verranno monitorati:

1. La qualità dei rifiuti prodotti, con frequenza dipendente anche dalla variabilità del processo produttivo. In particolare il monitoraggio riguarderà:

- la verifica della classificazione di pericolosità ;
- la verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione (caratterizzazione del rifiuto ai sensi del DM 03/08/05 nel caso di destinazione in discarica e ai sensi del DM 05/02/98 nel caso di destinazione ad impianti di recupero): tipo di analisi (di composizione o prove di cessione), parametri determinati;
- frequenza e modalità di campionamento ed analisi;

2. La quantità dei rifiuti prodotti con indicazione della relativa frequenza e modalità di rilevamento ed unità di misura, quest'ultima mirata ad individuare l'efficienza del processo produttivo e dell'uso delle risorse [in kg/unità (di prodotto o di consumo di materie prime o di energia o altro)];

3. La verifica del conseguimento di obiettivi generali rispettivamente di riduzione della pericolosità del rifiuto (ad esempio attraverso la sostituzione di certi prodotti e/o materie prime) e di riduzione/riutilizzo della quantità dei rifiuti prodotti;

4. L'idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

*Rifiuti prodotti*

CER	Descrizione del rifiuto	Classificazione	Destinazione
120117	Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 160116	Non Pericoloso	R13
130208	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione	Pericoloso	R13
150101	Carta e cartone	Non Pericoloso	R13
150102	Imballaggi in plastica	Non Pericoloso	R13
150103	Imballaggi in legno	Non Pericoloso	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	Non Pericoloso	R13
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Pericoloso	R13
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze	Pericoloso	R13
160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 160209 e 160212	Pericoloso	R13
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160205	Non Pericoloso	R13
160601	Batterie al piombo	Pericoloso	R13
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	Non Pericoloso	D9
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diverse da quelli di cui alla voce 161105	Non Pericoloso	D15
170405	Ferro e acciaio	Non Pericoloso	R13
170407	Metalli misti	Non Pericoloso	R13

Inoltre, ai fini della sorveglianza della prestazione ambientale inerente la produzione di rifiuti, è prevista la misurazione annuale dell'indicatore in relazione alla produzione (fattore di produzione rifiuti) inteso come rapporto tra il rifiuto prodotto (somma di pericolosi e non pericolosi) e totale di vetro cavato.



8. COMPONENTE SUOLO e SOTTOSUOLO

Date le caratteristiche impiantistiche e l'attuale configurazione dell'impianto, è possibile individuare 4 potenziali fonti di inquinamento del sottosuolo corrispondenti alle vasche interrata in cui vengono convogliate le acque di lavaggio pezzi meccanici, le vasche di accumulo dell'impianto biologico e le vasche di dissabbiatura per il trattamento delle acque meteoriche. Altra fonte potenziale di inquinamento potrebbe essere rappresentata dai serbatoi per il gasolio collocati fuori terra.

Descrizione punto di controllo	Codice	Tipologia controllo	Parametro di controllo	frequenza	Modalità di registrazione
Vasca interrata di accumulo acque di lavaggio pezzi meccanici	P 01-01	Tenuta vasca	Misura di livello statico	annuale	Su supporto informatico
Vasca interrata di accumulo acque di lavaggio pezzi meccanici	P 06-01	Tenuta vasca	Misura di livello statico	annuale	Su supporto informatico
Vasca interrata di accumulo acque destinate al trattamento biologico	-	Tenuta vasca	Misura di livello statico	annuale	Su supporto informatico
Vasca interrata di dissabbiatura delle acque meteoriche	-	Tenuta vasca	Misura di livello statico	annuale	Su supporto informatico



9. COMPONENTE MATERIE PRIME

Di seguito sono riportati i controlli previsti per le materie prime impiegate nel processo.

Materie prime

Denominazione	Codice (CAS)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione
Rottame di vetro		Miscelazione Materie Prime	Solido	In continuo	T	Su supporto informatico
Sabbia silicea	14808-60-7	Miscelazione Materie prime	Solido polverulento	In continuo	T	Su supporto informatico
Carbonato di sodio	497-19-8	Miscelazione Materie prime	Solido polverulento	In continuo	T	Su supporto informatico
Carbonato di calcio	1317-65-3	Miscelazione Materie prime	Solido polverulento	In continuo	T	Su supporto informatico
Ossido di cromo	1308-38-09	Miscelazione Materie prime	Solido polverulento	In continuo	T	Su supporto informatico
Solfato di calcio	10101-41-4	Miscelazione Materie prime	Solido polverulento	In continuo	T	Su supporto informatico

Risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto di prelievo	Fase di utilizzo	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione
3 Pozzi	Falda	Raffreddamento	Industriale	Contatore Mensile per ogni pozzo	m ³ /a	Report su supporto informatico
Acquedotto	Punto di consegna	Acqua uso domestico	Igienico-sanitario	Contatore Mensile	m ³ /a	Report su supporto informatico

Energia

Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione
Energia acquistata	Energia elettrica	Punto di consegna	Contatore/settimanale	KWh/a	Report su supporto cartaceo e/o informatico



Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
Gas metano	-Naso e canali -Forno di ricottura -Forni di temoretrazione -Vari servizi generali fabbrica Forno fusorio	Liquido	Fatture Mensile	Litri	Report su supporto cartaceo e/o informatico
Gasolio	Gruppo elettrogeno di emergenza	Liquido	Fatture Mensile	Litri	Report su supporto cartaceo e/o informatico

La Società periodicamente controlla alcuni indicatori di prestazione energetica anche al fine di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse, secondo quanto di seguito riportato.

Indicatore di prestazioni energetiche	Frequenza
Gas metano/tonnellate di vetro cavato	Giornaliera
Consumo di energia (termica ed elettrica)/tonnellate di vetro cavato	Giornaliera

10. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

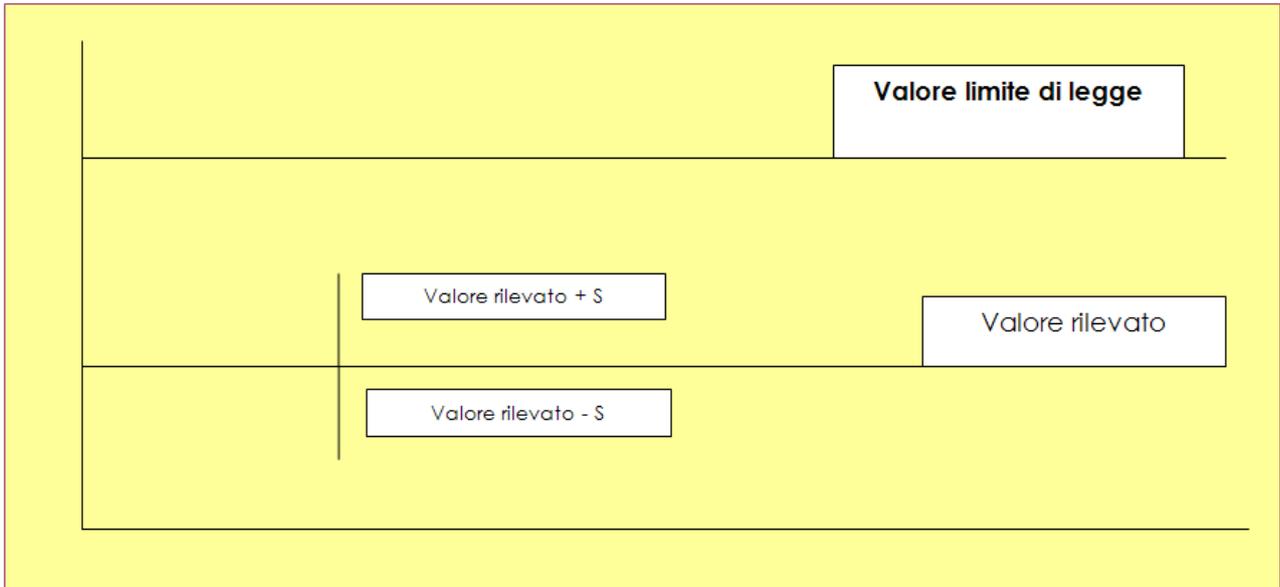
La Società per il monitoraggio dei parametri relativi alle diverse componenti ambientali si rivolge a personale/laboratori esterni richiedendo agli stessi di esibire, prima di procedere alle relative rilevazioni, i certificati di taratura ed efficienza della strumentazione impiegata.

Si precisa che per il tipo di attività svolta non sono impiegati sistemi per il monitoraggio in continuo.

11. INCERTEZZA E CONFORMITÀ DEL DATO

L'impianto è dotato di efficaci tecnologie di contenimento delle emissioni (BAT), pertanto durante le campagne di monitoraggio come obiettivo primario vi è sicuramente quello che mira a non superare, per tutti gli inquinanti ricercati, i valori limite di legge. Attualmente i valori misurati risultano ampiamente inferiori ai limiti massimi autorizzati.

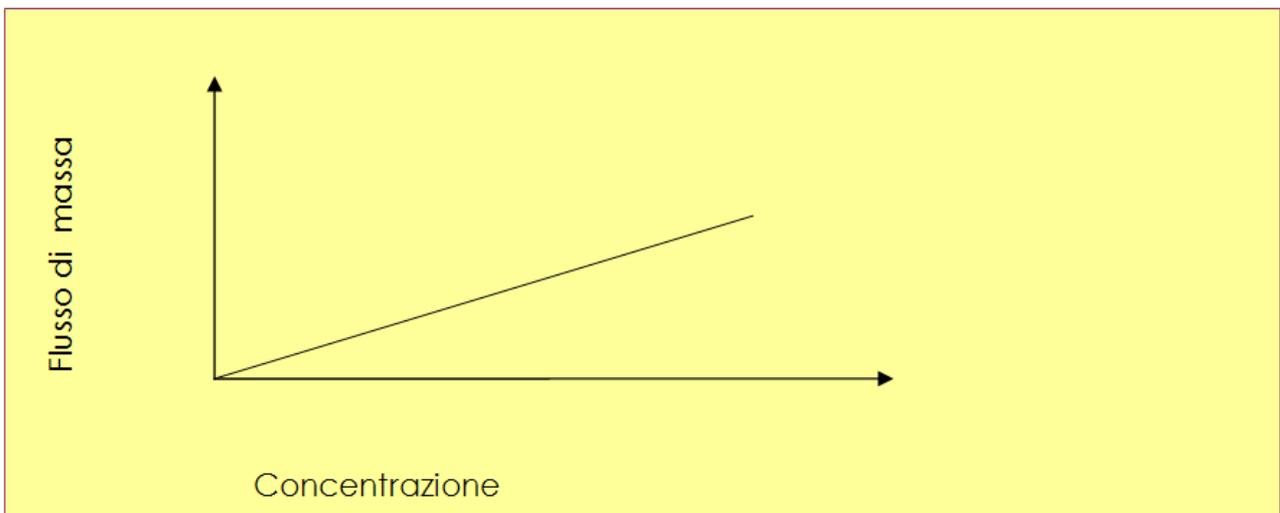
Tale circostanza offre maggiori garanzie al fine della accettabilità della misurazione comparata con l'incertezza associata alla misurazione come mostrato nella figura sottostante.



La figura sopra riportata evidenzia che l'incertezza associata al valore di misurazione, pur nell'ipotesi peggiorativa in eccesso, garantisce l'ampio rispetto del valore limite di legge. Il D. Lgs. 152/06 Parte V (emissioni in atmosfera) nel merito indica i valori limite di emissione con riferimento ai flussi di massa e alle concentrazioni. Il flusso di massa utilizza l'unità di misura di Kg/h o sottomultipli (g/h, mg/h, µg/h) mentre la concentrazione utilizza l'unità di misura di kg/Nm³ o sottomultipli.

E' da evidenziare che la concentrazione ed il flusso di massa sono tra loro correlati con legge lineare rappresentata da una retta passante per l'origine

$$FLUSSO DI MASSA = PORTATA \times CONCENTRAZIONE$$





Nel caso L'autorità Competente decidesse di utilizzare parametri di misurazione degli inquinanti differenti, il Gestore si dichiara disponibile ad ogni eventuale prescrizione in merito.

Analoghe considerazioni possono effettuarsi in merito alle emissioni sonore dove i livelli di pressione sonora in ambiente esterno o altri parametri ad essa correlati sono espressi con una pseudo - unità di misura rappresentata dal dB(A).

Le tecniche di monitoraggio per misure dirette si suddividono in due tipologie, continue e discontinue. Le prime presentano il vantaggio di fornire un maggior numero di dati puntuali, ma possono avere alcuni svantaggi, poiché comportano costi più elevati e non sono convenienti nei casi di processi stabili; l'accuratezza degli analizzatori di processo on-line, inoltre, può essere inferiore a quella delle misure di laboratorio.

In particolare, per la tipologia di impianto in questione la normativa specifica di settore relativa alle emissioni in atmosfera non prescrive l'obbligo delle misurazioni in continuo.

In ogni caso, pur in assenza di controllo in continuo dei parametri emissivi, la mitigazione delle emissioni ed il rispetto dei limiti di legge è garantita da idonei impianti di abbattimento e/o contenimento meglio descritti nella relazione tecnica.



12. GESTIONE DELL'IMPIANTO

La tabella seguente indica le informazioni da monitorare relativamente alle apparecchiature proprie del processo che per loro natura rivestono particolare rilevanza ambientale.

Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo*	
Fusione	Forno	NOx	15 giorni	prelievo alla condotta finale dei canali di fumo del forno	strumentazione e interna tipo LAND – Lancon III	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	//	Ogni turno (8 ore)	//	Pulizia periodica dei bruciatori	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	ΔP dei bruciatori	In continuo	//	Lettura dei ΔP dei bruciatori	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	- CO - O ₂	15 giorni	Uscita Fumi A inizio camere di rigenerazione	strumentazione e interna tipo LAND – Lancon III	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	Umidità miscela vetrificabile	ad ogni turno delle infornatrici (100g)	Ogni turno delle infornatrici	Essiccazione del campione su piastra elettrica (differenza di peso)	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	Curva di pressione, forno-rigeneratori	In continuo	//	//	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.
	Forno	Curva ottica di temperatura	In continuo	//	//	Schede di archiviazione trasmesse alla Direzione Tecnica.

* I controlli avvengono secondo le specifiche stabilite dal laboratorio della Direzione tecnica del Gruppo O-I.

Manutenzione ordinaria

Ogni linea di trattamento richiede nel tempo operazioni di manutenzione ordinaria per le quali non esiste una periodicità stabilita; ne deriva, quindi, che l'operazione viene eseguita in ragione delle reali necessità.



Controlli alle aree di stoccaggio

Struttura contenimento	Contenitore		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Materie prime	Controllo visivo	Ad ogni arrivo del materiale	Supporto informatico
	Granulometria	Come da capitolato O-I (cambia per tipo di materia prima)	
Rifiuti prodotti	Valgono le condizioni del deposito temporaneo di cui all'art. 183 comma 1 lettera m del D.lgs. 152/06 e smi.		
Prodotto finito	Trascurabile		