

Anno 2007



01	00	09/06/08	Zangrando	Masè	Tecnoborgo S.p.A.	
Ed.	Rev.	Data Ed.	Emesso	Verificato	Approvato	Oggetto Revisione



**Relazione annuale relativa al funzionamento ed
alla sorveglianza dell'impianto ai sensi
dell'Art.15 c.3 del *D.Lgs.133/05*
TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A.
(Piacenza)**

NS. RIF. 7282
VS. RIF. Ordine 2008/8
del 08/01/08
EDIZ/REV. N. 01/00
DATA 09/06/08
PAGINA 2 di 41

INDICE


1	PREMESSA	4
2	QUADRO LEGISLATIVO	5
3	DEFINIZIONI	6
3.1	Minimo tecnico.....	6
4	DATI DI PROCESSO	7
4.1	Rifiuti in ingresso	7
4.2	Ore di funzionamento dell'impianto	8
4.3	Risorse utilizzate	8
4.4	Energia Prodotta.....	9
4.5	Residui prodotti.....	9
5	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI	10
5.1	Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera.....	10
6	INDICI DI DISPONIBILITÀ	13
6.1	Criteri di invalidazione previsti dal <i>D.Lgs. 152/06</i> e dalla <i>D. 2104/07</i>	13
6.1.1	Dati elementari	13
6.1.2	Dati medi semiorari	13
6.1.3	Dati medi giornalieri	13
6.2	Criteri di invalidazione previsti dal <i>D.Lgs. 133/05</i> e dalla <i>D. 2104/07</i>	14
6.3	Indisponibilità dei dati	14
6.4	Stati impianto.....	15
6.5	Anomalie dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni.....	20
6.6	Tarature dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni	21
6.7	Verifiche in campo del Sistema Monitoraggio Emissioni.....	23
6.8	Statistiche ai sensi del <i>D.Lgs. 133/05</i> e della <i>D. 2104/07</i>	24
7	EMISSIONI IN ATMOSFERA	25



**Relazione annuale relativa al funzionamento ed
alla sorveglianza dell'impianto ai sensi
dell'Art.15 c.3 del *D.Lgs.133/05*
TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A.
(Piacenza)**

NS. RIF. 7282
VS. RIF. Ordine 2008/8
del 08/01/08
EDIZ/REV. N. 01/00
DATA 09/06/08
PAGINA 3 di 41

7.1	Limiti di emissione in atmosfera	25
7.2	Andamento dei valori di emissione in atmosfera e confronto con i limiti.....	31
7.2.1	Calcolo degli intervalli di confidenza al 95%.....	31
7.2.2	Elaborazione della media su 10 minuti (per il Monossido di Carbonio) e confronto con il limite	32
7.2.3	Elaborazione della media semioraria e confronto con il limite.....	33
7.2.4	Elaborazione della media giornaliera e confronto con il limite.....	33
7.3	Andamento dei valori degli inquinanti emessi	34
8	CONCLUSIONI	40
9	ALLEGATI	41


	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 4 di 41 </p>
---	---	---

1 **PREMESSA**

L'impianto di termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. sito in via Borgoforte 22/34 a Piacenza è autorizzato all'esercizio fino al 01/11/2007 dalle Determinazioni della Provincia di Piacenza N. 1269 del 30/05/03 e N. 1450 del 19/07/05, dal 02/11/2007 dalla Determinazione N. 2104 del 26/10/07 della Provincia di Piacenza "Autorizzazione Integrata Ambientale per la prosecuzione della attività di termoutilizzazione (punto 5.2 All.I *D.Lgs. 59/05*) per l'impianto IPPC sito a Piacenza, Via Borgoforte 22/34" (di seguito *D. 2104/07*).

La presente relazione è stata redatta per l'Autorità Competente (AC) ai sensi dell'Articolo 15, comma 3 del *D.Lgs. 133/05* e descrive l'andamento dell'impianto di termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. relativamente al periodo compreso tra il 1 Gennaio ed il 31 Dicembre 2007.


In particolare viene descritta la qualità e quantità dei rifiuti conferiti in impianto e dei residui prodotti, vengono definite le risorse utilizzate per la realizzazione del processo di incenerimento ed il quantitativo di energia prodotta. Inoltre vengono caratterizzati i quantitativi degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera ed idriche.

	<p style="text-align: center;"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 5 di 41 </p>
---	---	---

2 QUADRO LEGISLATIVO

Il panorama legislativo a cui sono sottoposti gli inceneritori di Rifiuti Solidi Urbani, Rifiuti Speciali pericolosi e non pericolosi (Rifiuti Ospedalieri Trattati o ROT) in Emilia Romagna è il seguente:

- ✓ **Decreto Legislativo N. 133 del 11 maggio 2005** (di seguito *D.Lgs. 133/05*), che recepisce la “Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti”, è entrato in vigore il 30/07/05, ed introduce una serie di nuove disposizioni per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti.
- ✓ **Decreto Legislativo N. 152 del 03/04/06 “ Testo Unico Ambientale”** (di seguito *D.Lgs. 152/06*) – “ Norme in materia Ambientale” – Parte V “Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera”
- ✓ **Decreto del Ministro per l'ambiente n. 503 del 19/11/97** (di seguito *D.M. 503/97*) – “Attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari”

	<p align="center">Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)</p>	<p>NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 6 di 41</p>
---	---	--

3 DEFINIZIONI

3.1 Minimo tecnico

Il *D.Lgs. 152/06* definisce il minimo tecnico come il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime.


Relativamente al presente impianto, il minimo tecnico è determinato dalla presenza delle seguenti condizioni:

- produzione oraria di vapore pari a 17 t/h;
- forno della linea acceso per almeno il 50% del tempo nella semiora considerata.

Le suddette condizioni sono pertanto da considerare quali discriminanti tra il minimo tecnico per il funzionamento a regime dell'impianto ed i transitori di avviamento ed arresto.

L'art. 8 del *D.Lgs. 133/05* prescrive che gli impianti di incenerimento e quelli di coincenerimento "devono essere progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo tale che i gas prodotti dal coincenerimento dei rifiuti siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C per almeno due secondi."

Come previsto dalla Sez. D, Par. D 3.1, punto 2 (Controllo della combustione) dell'All. 1 della *D. 2104/07* l'impianto utilizza i bruciatori ausiliari nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, per garantire l'innalzamento ed il mantenimento della temperatura minima di 850°C durante tali operazioni e fintantoché vi siano rifiuti nella camera di combustione. Tali bruciatori intervengono automaticamente qualora la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria, scende al di sotto della temperatura minima di 850 °C e vengono inoltre utilizzati nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto per garantire in permanenza la temperatura minima ammissibile durante tali operazioni, fino a che vi siano rifiuti nella camera di combustione.

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 7 di 41 </p>
---	---	---

4 DATI DI PROCESSO

4.1 Rifiuti in ingresso

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. ha predisposto l'Istruzione AS150101 (data ultima revisione 21.12.2007) per la definizione della modalità di conferimento dei rifiuti presso il proprio impianto in accordo con i requisiti dell'articolo 7 del *D.Lgs.133/05* e detiene presso la sede un registro di carico e scarico per almeno cinque anni dalla data dell'ultima registrazione, conforme a quanto richiesto nella parte IV del *D.Lgs.152/06* "Testo Unico Ambientale".

Nel corso dell'anno 2007 sono state conferite in impianto 119.999,991 tonnellate di Rifiuti Solidi Urbani (RSU), Rifiuti Speciali Assimilabili (RSA) e Rifiuti Ospedalieri Trattati (ROT), pari al 100 % della quantità di rifiuti per la quale è autorizzato lo smaltimento (120.000 t/anno per entrambe le linee E1 ed E2).

In particolare:

- Rifiuti RSU: 99.206,932 tonnellate
- Rifiuti RSA: 17.533,470 tonnellate
- Rifiuti ROT: 1.129,289 tonnellate
- Rifiuti FANGHI: 2.130,299 tonnellate

Le tipologie di rifiuti conferiti in impianto relative al periodo in esame sono state:

- CER 020203: 4,430 tonnellate
- CER 190801: 87,940 tonnellate
- CER 200101: 101,930 tonnellate
- CER 200132: 69,852 tonnellate
- CER 200301: 96.200,270 tonnellate
- CER 200302: 1.078,050 tonnellate
- CER 200399: 1.664,460 tonnellate
- CER 150106: 13,150 tonnellate

- CER 191212: 17.520,320 tonnellate
- CER 180103: 1.129,289 tonnellate
- CER 190805: 2.130,299 tonnellate

4.2 Ore di funzionamento dell'impianto

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. nel corso del 2007 è stato in funzione per quanto riguarda la Linea 1 (Camino E1) per 332,4 giorni pari a 7.978 ore l'anno, per quanto riguarda la Linea 2 (Camino E2) per 336,4 giorni pari a 8.074 ore l'anno.


4.3 Risorse utilizzate

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. nel corso del 2007 ha utilizzato le seguenti risorse:

- Energia elettrica utilizzata: 97,030 MWh
- Metano: 252.980 Sm³
- Acqua utilizzata per uso industriale: 121.949 m³
- Acqua utilizzata per uso civile: 6.948 m³
- Reagenti utilizzati nell'impianto: **tabella 1**

Tabella 1 – Reagenti utilizzati nell'impianto

Nome della sostanza	Fase di Utilizzo	Quantità annua totale (t/anno)
Carbone attivo	Prima del filtro a maniche	37
Bicarbonato di sodio	Prima del filtro a maniche	1.953
Urea	Camera di combustione	258

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 9 di 41 </p>
---	---	---

4.4 Energia Prodotta

Durante l'anno 2007 l'impianto di Tecnoborgo S.p.A. ha prodotto una quantità di energia elettrica pari a:


- 67.639.959 KWh di energia elettrica ceduti alla rete;
- 11.040.050 KWh di energia elettrica utilizzati per autoconsumo.

4.5 Residui prodotti

Il quantitativo totale di rifiuti prodotti nell'anno 2007 è stato pari a 30.851,714 tonnellate, di seguito si riportano nel dettaglio le tipologie prodotte:

- Ceneri pesanti e scorie (CER 190112): 25.036,550 tonnellate
- Rifiuti solidi prodotti dal trattamento fumi (CER 190105): 1.542,100 tonnellate
- Ceneri leggere (CER 190113): 2.025,720 tonnellate
- Materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti (CER 190102): 2.176,990 tonnellate
- Fanghi prodotti dal trattamento delle acque (CER 060503): 69,990 tonnellate
- Oli esausti (CER 130105): 0,320 tonnellate
- Toner (CER 150102): 0,044 tonnellate

Tutti i residui prodotti vengono gestiti come da Istruzione Operativa A150103 "Gestione documentale delle attività di acquisizione e trattamento delle materie prime in ingresso e gestione dei rifiuti derivanti dallo svolgimento delle attività" (data ultima revisione 20.12.2007), conforme a quanto prescritto nella parte IV del *D.Lgs.152/06 "Testo Unico Ambientale"*.

	<p style="text-align: center;">Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)</p>	<p>NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 10 di 41</p>
---	---	---

5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI

5.1 Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera

Nell'impianto di Tecnoborgo S.p.A. per ottemperare a quanto richiesto dalla legislazione vigente (*D.Lgs.133/05*, *D.Lgs. 152/06* e *D. 2104/07*) sono installati due Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), uno per ciascuna Linea, costituenti il sistema di analisi principale ed un sistema di analisi alternativo da utilizzare con funzione SME in caso di guasto di uno dei due sistemi costituenti il sistema principale.

Per semplicità nella seguente descrizione del sistema di analisi principale si fa riferimento al sistema installato su una sola linea dato che non vi sono differenze tra le due.

Il sistema di analisi è costituito da:

In **cabina di analisi**:


- ✓ N. 1 analizzatore FTIR multiparametrico per la misura di **CO₂**, **CO**, **NO_x**, **SO₂**, **NH₃**, **HCl**, **H₂O** e **COT** (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**).

Sul **camino E1**, a quota **18 m ca.** (da piano stradale):

- ✓ N. 1 analizzatore ad Ossidi di Zirconio per la misura di **O₂** (modello **ZR202G** di produzione **YOKOGAWA**).

Sul **camino E1**, a quota **25 m ca.** (da piano stradale):

- ✓ N. 1 Sonda prelievo gas campione con sensori per la misura di pressione, temperatura e portata fumi (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**);
- ✓ N. 1 Sonda prelievo campionatore per la misura dei microinquinanti, unica per le due linee (modello **AMESA** di produzione **ENVIRONNEMENT**);
- ✓ N. 1 Misuratore per la misura della concentrazione di **polveri** (modello **OPASTOP GP2001H** di produzione **PILLARD**).

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs.133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 11 di 41 </p>
---	--	--

Il sistema di analisi di backup per entrambe le linee è invece costituito da:

In **cabina di analisi**:

- ✓ N. 1 analizzatore FTIR multiparametrico per la misura di **CO₂, CO, NO_x, SO₂, NH₃, HCl, H₂O e COT** (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**).
- ✓ N. 1 analizzatore ad Ossidi di Zirconio per la misura di **O₂** (modello **SETNAG** di produzione **ENVIRONNEMENT**).

Sul **camino E1**, a quota **25 m ca.** (da piano stradale):

- ✓ N. 1 Sonda prelievo gas campione con sensori per la misura di pressione, temperatura e portata fumi (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**);

Sul **camino E2**, a quota **25 m ca.** (da piano stradale):

- ✓ N. 1 Sonda prelievo gas campione con sensori per la misura di pressione, temperatura e portata fumi (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**);

In cabina analisi è inoltre presente un sistema di campionamento in continuo dei microinquinanti di produzione **AMESA**.


Nelle seguenti tabelle sono riportate le caratteristiche tecniche ed i principi di misura di tale strumentazione.

Tabella 2 - Caratteristiche tecniche della strumentazione di analisi relativa alle Linee 1 e 2

Parametri Rilevati	Modello	Costruttore	Principio di misura	Fondo Scala
CO ₂	MIR-FTIR	ENVIRONNEMENT	FT-IR	0÷20 % (v/v)
CO				0÷200 mg/Nm ³
NO _x				0÷500 mg/Nm ³
SO ₂				0÷300 mg/Nm ³
NH ₃				0÷50 mg/Nm ³
HCl				0÷100 mg/Nm ³
H ₂ O				0÷25 % (v/v)
COT				0÷50 mg/Nm ³
O ₂	ZR202G	YOKOGAWA	ZrO ₂	0÷25 % (v/v)
Portata	DPT	ENVIRONNEMENT	Sensore + trasmett. Press. Diff.	0÷60.000 m ³ /h
Temperatura	DPT	ENVIRONNEMENT	Pt100	0÷300 °C
Pressione	DPT	ENVIRONNEMENT	Sensore + trasmett. Press. statica	0÷2.000 mbar
Polveri	OPASTOP GP2001H	PILLARD	Estinzione di luce	0÷100 %

Tabella 3 - Caratteristiche tecniche della strumentazione di analisi del sistema di BACKUP

Parametri Rilevati	Modello	Costruttore	Principio di misura	Fondo Scala
CO ₂	MIR-FTIR	ENVIRONNEMENT	FT-IR	0÷20 % (v/v)
CO				0÷200 mg/Nm ³
NO _x				0÷500 mg/Nm ³
SO ₂				0÷300 mg/Nm ³
NH ₃				0÷50 mg/Nm ³
HCl				0÷100 mg/Nm ³
H ₂ O				0÷25 % (v/v)
COT				0÷50 mg/Nm ³
O ₂	SETNAG	ENVIRONNEMENT	ZrO ₂	0÷25 % (v/v)
Portata	DPT	ENVIRONNEMENT	Sensore + trasmett. Press. Diff.	0÷60.000 m ³ /h
Temperatura	DPT	ENVIRONNEMENT	Pt100	0÷300 °C
Pressione	DPT	ENVIRONNEMENT	Sensore + trasmett. Press. statica	0÷2.000 mbar

	<p align="center">Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)</p>	<p>NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 13 di 41</p>
---	---	---

6 INDICI DI DISPONIBILITÀ

I criteri di invalidazione dei dati elementari acquisiti sono conformi a quanto previsto dal *D.Lgs. 152/06*, dal *D.Lgs. 133/05* e dalla *D. 2104/07*.

6.1 Criteri di invalidazione previsti dal *D.Lgs. 152/06* e dalla *D. 2104/07*

Sono di seguito descritti i criteri di invalidazione previsti dal *D.Lgs. 152/06* e dalla *D. 2104/07*.

6.1.1 Dati elementari

I dati elementari sono validi se:

- non sono stati acquisiti in presenza di segnalazioni di anomalia dell'apparato di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;
- i segnali elettrici di risposta dei sensori sono non al di fuori di tolleranze predefinite.

Il dato istantaneo viene validato come misura e successivamente associato alle condizioni di esercizio dell'impianto.

6.1.2 Dati medi semiorari


I dati medi semiorari sono validi se il numero di misure elementari valide che hanno concorso al calcolo del valore medio non è inferiore al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco della semiora.

Inoltre valori medi semiorari calcolati sono utilizzabili nelle elaborazioni successive ai fini della verifica dei valori limite se, oltre ad essere validi relativamente alla disponibilità dei dati elementari, si riferiscono ad ore di normale funzionamento.

6.1.3 Dati medi giornalieri

I dati medi giornalieri sono validati se:

- la disponibilità delle medie orarie riferite al giorno non è inferiore al 70%;
- le ore di marcia regolare dell'impianto sono almeno 6.

	<p style="text-align: center;"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 14 di 41 </p>
---	--	--


6.2 Criteri di invalidazione previsti dal *D.Lgs. 133/05* e dalla *D. 2104/07*

Sono implementati i seguenti criteri di invalidazione previsti dal *D.Lgs. 133/05* e dalla *D. 2104/07*:

- I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi convalidati;
- Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

6.3 Indisponibilità dei dati

Come previsto dal *D.Lgs. 133/05* e dalla *D. 2104/07*, in un anno il numero massimo di giorni non validi è 10; tali giornate si intendono per ciascun parametro sottoposto a monitoraggio in continuo e comunque al netto delle giornate previste per taratura, verifica taratura e per le verifiche in campo (vedere **Paragrafi 6.5, 6.6 e 6.7** del presente documento).

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 15 di 41 </p>
---	---	--

6.4 Stati impianto

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. è costituito da due linee equivalenti di trattamento termico dei rifiuti.

Nel periodo considerato le due Linee hanno funzionato regolarmente tranne nei casi di seguito elencati.

Gennaio

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 18:00, alle ore 21:00, alle ore 22:00 ed alle ore 23:30 del giorno 01/01/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;
- dalle ore 11:30 del giorno 07/01/07 alle ore 10:30 del giorno 21/01/07 per manutenzione programmata;
- dalle ore 06:30 alle ore 08:30 e dalle ore 12:00 alle ore 13:30 del giorno 29/01/07 causa blocco caldaia per problema al PLC di sicurezza della caldaia;

Il forno della Linea 2 ha funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 17:00, dalle ore 19:30 alle ore 20:00, alle ore 21:30 ed alle ore 23:00 del giorno 01/01/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;
- alle ore 00:30 ed alle ore 04:30 del giorno 02/01/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;
- dalle ore 12:00 del giorno 23/01/07 alle ore 02:30 del giorno 25/01/07 per manutenzione programmata.



Febbraio

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 14:30 del giorno 03/02/07 alle ore 18:30 del giorno 18/02/07 per manutenzione programmata.

Marzo

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 11:30, alle ore 15:00, alle ore 16:00 ed alle ore 20:30 del giorno 04/03/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.


Aprile

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 18:30, alle ore 20:30, alle ore 22:30 e dalle ore 23:30 alle ore 24:00 del giorno 15/04/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 16:00 del giorno 01/04/07 alle ore 05:30 del giorno 02/04/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;
- alle ore 20:30 e dalle ore 21:30 alle ore 23:30 del giorno 15/04/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata.

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 17 di 41 </p>
---	---	--

Maggio

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 12:00 del giorno 05/05/07 alle ore 15:30 del giorno 12/05/07 per manutenzione programmata;
- dalle ore 17:00 del giorno 18/05/07 alle ore 09:30 del giorno 20/05/07 per manutenzione caldaia;
- dalle ore 18:30 del giorno 30/05/07 alle ore 23:00 del giorno 31/05/07 per manutenzione griglia.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 17:00 del giorno 05/05/07 alle ore 02:30 del giorno 12/05/07 per manutenzione programmata;

Giugno

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.

Luglio

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.

Agosto

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 04:30 alle ore 06:30 per discesa sotto minimo tecnico per scarsità rifiuti e dalle ore 08:00 alle ore 10:00 del giorno 27/08/07 per blocco caldaia per problema al quadro elettrico degli ausiliari.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.



Settembre

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 17:30 del giorno 11/09/07 alle ore 08:30 del giorno 15/09/07 per manutenzione programmata;

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.

Ottobre

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 01:00 e dalle ore 02:00 alle ore 08:30 del giorno 12/10/07 per discesa sotto minimo tecnico per intervento di stasamento tramoggia;

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente.


Novembre:

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 09:00, alle ore 10:30, alle ore 11:30, alle ore 12:30, dalle ore 14:00 alle ore 15:30, dalle ore 16:30 alle ore 17:00, alle ore 18:00, alle ore 19:00, dalle ore 20:00 alle ore 20:30, alle ore 21:30 e dalle ore 23:00 alle ore 24:00 del giorno 25/11/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;
- dalle ore 00:30 alle ore 01:30, dalle ore 08:30 alle ore 09:00 e dalle ore 12:00 alle ore 12:30 del giorno 26/11/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- alle ore 16:00, alle ore 17:30, dalle ore 18:30 alle ore 19:00, dalle ore 20:00 alle ore 22:30 e dalle ore 23:30 alle ore 24:00 del giorno 25/11/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;

	<p style="text-align: center;">Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)</p>	<p>NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 19 di 41</p>
---	--	---

- dalle ore 00:30 alle ore 01:00, alle ore 05:00, alle ore 07:30 e dalle ore 08:30 alle ore 13:00 del giorno 26/11/07 per discesa al di sotto del minimo tecnico causa mancata alimentazione rifiuti per evitare di superare la quantità annuale autorizzata;


Dicembre:

Il forno della Linea 1 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 10:30 del giorno 01/12/07 alle ore 19:30 del giorno 07/12/07 per manutenzione programmata.

Il forno della Linea 2 ha sempre funzionato regolarmente tranne:

- dalle ore 16:00 del giorno 01/12/07 alle ore 12:00 del giorno 08/12/07 per manutenzione programmata;

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 20 di 41 </p>
---	---	--

6.5 Anomalie dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni

Di seguito sono riportati i periodi nei quali si sono verificate anomalie al Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni che hanno comportato la perdita di dati per tutti i parametri monitorati in continuo.

Marzo

Linea 1

- alle ore 15:30 ed alle ore 21:30 del giorno 14/03/07 si è verificata un'anomalia all'analizzatore di CO che ha causato la perdita di dati per il parametro;

Luglio

Linea 1

- alle ore 19:00 e alle ore 22:00 del giorno 16/07/07 a causa del blocco momentaneo del sistema di acquisizione si è verificata un'assenza di dati per tutti i parametri monitorati in continuo.

Agosto

Linea 1

- dalle ore 18:30 alle ore 19:30 del giorno 12/08/07 a causa del blocco delle caldaie dovuto a black out Enel si è verificata un'assenza di dati per tutti i parametri monitorati in continuo.

Linea 2

- dalle ore 18:30 alle ore 21:00 del giorno 12/08/07 a causa del blocco delle caldaie dovuto a black out Enel si è verificata un'assenza di dati per tutti i parametri monitorati in continuo.

6.6 Tarature dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni

Nella tabella seguente sono riportate le date e le tipologie degli interventi effettuati nel periodo in esame relativamente alle operazioni di verifica taratura e taratura dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni.

Tabella 4


Data	Linea	Orario	Operazione
4 Gennaio	1	Dalle 11:00 alle 15:00	Verifica di taratura
4 Gennaio	2	Dalle 15:00 alle 22:00	Verifica di taratura
8 Gennaio	2	Dalle 11:00 alle 13:30	Verifica di taratura
24 Gennaio	1	Dalle 08:30 alle 12:00	Verifica di taratura
31 Gennaio	1	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
		Dalle 14:30 alle 16:30	
1 Febbraio	1	Dalle 08:30 alle 11:30	Taratura
1 Febbraio	2	Dalle 09:30 alle 17:30	Taratura
8 Febbraio	1	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
15 Febbraio	1	Dalle 13:30 alle 16:00	Verifica di taratura
21 Febbraio	1	Dalle 09:30 alle 12:00	Verifica di taratura
21 Febbraio	2	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
1 Marzo	2	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
7 Marzo	2	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
8 Marzo	1	Dalle 09:00 alle 13:00	Verifica di taratura
14 Marzo	2	Dalle 10:30 alle 11:00	Verifica di taratura
		Dalle 15:00 alle 22:00	
15 Marzo	2	Dalle 09:00 alle 10:30	Verifica di taratura
		Dalle 13:00 alle 17:00	
16 Marzo	2	Dalle 09:00 alle 11:30	Verifica di taratura
20 Marzo	2	Dalle 09:30 alle 12:00	Verifica di taratura
21 Marzo	1	Dalle 10:30 alle 16:00	Verifica di taratura
26 Marzo	1	Dalle 11:00 alle 12:00	Verifica di taratura
		Dalle 14:30 alle 17:30	
27 Marzo	1	Dalle 10:00 alle 17:30	Verifica di taratura
5 Aprile	1	Dalle 08:30 alle 12:00	Verifica di taratura
5 Aprile	2	Alle 13:30	Verifica di taratura
		Dalle 14:30 alle 16:30	
		Alle 18:00	
6 Aprile	1	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
12 Aprile	1	Dalle 13:30 alle 16:00	Verifica di taratura
12 Aprile	2	Dalle 09:30 alle 12:00	Verifica di taratura
19 Aprile	1	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura



Relazione annuale relativa al funzionamento ed
alla sorveglianza dell'impianto ai sensi
dell'Art.15 c.3 del *D.Lgs.133/05*
TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A.
(Piacenza)

NS. RIF. 7282
VS. RIF. Ordine 2008/8
del 08/01/08
EDIZ/REV. N. 01/00
DATA 09/06/08
PAGINA 22 di 41

Data	Linea	Orario	Operazione
19 Aprile	2	Dalle 13:30 alle 17:00	Verifica di taratura
26 Aprile	1	Dalle 13:30 alle 16:00	Verifica di taratura
3 Maggio	1	Dalle 11:00 alle 13:30	Verifica di taratura
3 Maggio	2	Dalle 13:30 alle 16:00	Verifica di taratura
23 Maggio	1	Dalle 08:30 alle 12:00	Verifica di taratura
24 Maggio	2	Dalle 09:00 alle 14:00	Verifica di taratura
29 Maggio	2	Dalle 14:00 alle 16:30	Verifica di taratura
7 Giugno	2	Dalle 10:30 alle 12:00	Verifica di taratura
		Dalle 14:00 alle 14:30	
13 Giugno	1	Dalle 08:30 alle 13:30	Verifica di taratura
20 Giugno	1	Dalle 12:30 alle 16:00	Verifica di taratura
20 Giugno	2	Dalle 09:00 alle 11:30	Verifica di taratura
26 Giugno	2	Dalle 09:00 alle 13:30	Verifica di taratura
3 Luglio	1	Dalle 13:30 alle 16:00	Verifica di taratura
12 Luglio	2	Dalle 09:00 alle 13:30	Verifica di taratura
2 Agosto	1	Dalle 09:00 alle 12:00	Taratura
16 Agosto	1	Dalle 12:00 alle 16:00	Verifica di taratura
23 Agosto	2	Dalle 11:00 alle 14:00	Verifica di taratura
29 Agosto	2	Dalle 10:00 alle 13:30	Verifica di taratura
30 Agosto	1	Dalle 10:30 alle 13:00	Verifica di taratura
5 Settembre	1	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
5 Settembre	2	Dalle 14:00 alle 17:00	Verifica di taratura
26 Settembre	1	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
27 Settembre	2	Dalle 10:00 alle 13:30	Verifica di taratura
3 Ottobre	2	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
4 Ottobre	1	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
11 Ottobre	1	Dalle 10:30 alle 13:30	Verifica di taratura
12 Ottobre	2	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura
17 Ottobre	1	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
25 Ottobre	1	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
25 Ottobre	2	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
31 Ottobre	2	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
7 Novembre	2	Dalle 10:30 alle 13:30	Verifica di taratura
16 Novembre	1	Dalle 09:30 alle 12:00	Verifica di taratura
21 Novembre	1	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
29 Novembre	2	Dalle 10:00 alle 13:30	Verifica di taratura
29 Novembre	1	Dalle 14:00 alle 16:30	Verifica di taratura
19 Dicembre	1	Dalle 09:30 alle 12:30	Verifica di taratura
21 Dicembre	2	Dalle 09:00 alle 11:30	Verifica di taratura
27 Dicembre	1	Dalle 13:30 alle 16:30	Verifica di taratura
27 Dicembre	2	Dalle 09:00 alle 12:00	Verifica di taratura

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 23 di 41 </p>
---	---	--

6.7 Verifiche in campo del Sistema Monitoraggio Emissioni

Le verifiche effettuate sul Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni (SME), secondo la *D. 2104/07* e il *D.Lgs. 133/05*, sono state le seguenti:

- Verifica del raggiungimento della Quality Assurance Level 2 (QAL 2) secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181.

La verifica QAL 2 è stata eseguita per il sistema di monitoraggio delle emissioni installato sulla **Linea 1** nei giorni:

- ✓ **13, 14, 15 e 16 Marzo 2007** per i parametri **O₂, CO₂, CO, NO_x, H₂O, NH₃, HCl** e **polveri**.

La verifica QAL 2 è stata eseguita per il sistema di monitoraggio delle emissioni installato sulla **Linea 2** nei giorni:


- ✓ **23, 24, 25, 26, 27 e 28 Marzo 2007** per i parametri **O₂, CO₂, CO, NO_x, H₂O, NH₃, HCl** e **polveri**;
- ✓ **18, 19 e 20 Settembre 2007** per i parametri **NO_x** e **HCl**.

La verifica QAL 2 è stata eseguita per il sistema di monitoraggio delle emissioni di **backup** installato sulla **Linea 2** nei giorni:

- ✓ **23, 24, 25, 26, 27 e 28 Marzo 2007** per i parametri **O₂, CO₂, CO, NO_x, H₂O, NH₃** e **HCl**.

Tutte le verifiche hanno dato esito positivo ed i test di variabilità sono stati superati da tutti i parametri.

<p> STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE Via MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260 TEL 0422 821544 FAX 0422 783752 </p>	<p> E-mail: info@studiosma.it WEB: www.studiosma.it </p>
---	--

 TECNOBORGO	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs.133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 24 di 41

6.8 Statistiche ai sensi del *D.Lgs. 133/05* e della *D. 2104/07*

Nella seguente tabella viene riportata la statistica relativa alla disponibilità dei dati

Tabella 5 – Statistica del *D.Lgs. 133/05* e della *D. 2104/07* relativa all'indisponibilità dei dati (vedi Par. 6.5)

Dal 01/01/2007 al 31/12/2007	Acido Cloridrico [HCL]	Ossido Carbonio [CO]	Ossidi di Azoto [come NO2]	Ossidi di Zolfo [come SO2]	Acido Fluoridrico [HF]	Carb. Org. Totale [COT]	Polveri	N. massimo giorni/anno scartabili per anomalia SME
Numero di Medie Giorno NON Valide Linea 1	0	0	0	0	0	0	0	10
Numero di Medie Giorno NON Valide Linea 2	0	0	0	0	0	0	0	10

STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE
Via MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260
TEL 0422 821544 FAX 0422 783752

E-mail: info@studiosma.it
WEB: www.studiosma.it

7 EMISSIONI IN ATMOSFERA

7.1 Limiti di emissione in atmosfera

L'impianto, durante il normale funzionamento, rispetta i valori limite di emissione stabiliti sino al 01/11/2007 dall'Allegato 1 del *D.Lgs. 133/05* e dal 02/11/2007 dalla Sez. D, Par. D 3.1 dell'All. 1 della *D. 2104/07*, riportati di seguito.

Valori limite in vigore sino al 01/11/2007

Inquinanti misurati in continuo

Tabella 6

Valori limite di emissione medi giornalieri	
Parametro	Limite
Polveri totali	10 mg/Nm ³
COT	10 mg/Nm ³
HCl	10 mg/Nm ³
SO ₂	50 mg/Nm ³
NO _x	200 mg/Nm ³
CO	50 mg/Nm ³

I limiti riferiti ai parametri Polveri totali, HCl, SO₂, NO_x (espressi come NO₂) e COT sono rispettati se nessun valore medio giornaliero supera il valore indicato di emissione.

Come previsto dall'Art.11, comma 2, del *D.Lgs 133/05*, la misurazione in continuo di HF viene sostituita da misurazioni periodiche, in quanto l'impianto adotta sistemi di trattamento dell' HCl nell'effluente gassoso che garantiscono il rispetto del valore limite di emissione relativo a tale sostanza.


	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs.133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 26 di 41

Tabella 7

Valori limite di emissione medi semiorari		
Parametro	100% (A)	97% (B)
Polveri Totali	30 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
TOC	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
HCl	60 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
SO₂	200 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
NO_x (espressi come NO₂)	400 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³

La tabella dei **limiti riferiti ai valori medi semiorari (tabella 7)** contiene due colonne (A e B), nelle quali sono indicati limiti differenti.


I limiti sono rispettati se nessun valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti della colonna A oppure (se un valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti in colonna A) almeno il 97% dei valori medi semiorari nel corso dell'anno non supera il relativo valore della colonna B.

Valore limite di emissione per il CO:

- 100 mg/m³ come valore medio semiorario, in un periodo di 24 ore;
- in caso di non totale rispetto di tale limite, il 95% dei valori medi su 10 minuti non deve superare il valore di 150 mg/Nm³.

Il limite per il CO è rispettato se il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore indicato.

I valori medi su 30 minuti ed i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati.

	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs. 133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 27 di 41

Inquinanti non misurati in continuo

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. ha adottato un'Istruzione "Gestione emissioni in atmosfera", codice documento A150107 revisione 3 del 05/08/2006, conforme a quanto prescritto dalle Autorizzazioni e dalla legislazione vigenti.

Con frequenza trimestrale vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella **tabella 8** insieme ai limiti di emissione da rispettare.


Tabella 8

Valori limite di emissione per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di un'ora	
NH₃	20 mg/Nm ³
HF + HBr	4 mg/Nm ³
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V + Sn	0,5 mg/Nm ³
Hg	0,05 mg/Nm ³
Cd+Tl	0,05 mg/Nm ³

Con frequenza semestrale vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella **tabella 9** insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Tabella 9

Valori limite per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di 8 ore	
PCDD+PCDF	0,1 ng/Nm ³
IPA	0,01 mg/Nm ³

	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 28 di 41

Valori limite in vigore dal 02/11/2007

Inquinanti misurati in continuo

I valori limite di emissione giornalieri e semiorari con i quali confrontare i dati prodotti dallo SME nel periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, sono quelli fissati dalla Sez. D, Par. D3.1 dell'All. 1 della *D. 2104/07*, riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 10

Valori limite di emissione medi giornalieri	
Parametro	Limite
Polveri totali	5 mg/Nm ³
COT	10 mg/Nm ³
HCl	8 mg/Nm ³
SO ₂	40 mg/Nm ³
NO _x	140 mg/Nm ³
CO	30 mg/Nm ³
NH ₃	10 mg/Nm ³

Come stabilito dalla Sez. D, Par. 3.1, punto 2 dell'All. 1 della *D. 2104/07* i limiti sono rispettati se nessun valore medio giornaliero supera il valore di emissione indicato nella **tabella 10**.

Come previsto dall'Art.11, comma 2, del *D.Lgs 133/05*, la misurazione in continuo di HF viene sostituita da misurazioni periodiche, in quanto l'impianto adotta sistemi di trattamento dell' HCl nell'effluente gassoso che garantiscono il rispetto del valore limite di emissione relativo a tale sostanza.

Tabella 11

Valori limite di emissione medi semiorari		
Parametro	100% (A)	97% (B)
Polveri Totali	20 mg/Nm ³	5 mg/Nm ³
COT	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
HCl	50 mg/Nm ³	8 mg/Nm ³
SO ₂	150 mg/Nm ³	40 mg/Nm ³
NO _x (espressi come NO ₂)	350 mg/Nm ³	140 mg/Nm ³
NH ₃	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³

La tabella dei **limiti riferiti ai valori medi semiorari (tabella 11)** contiene due colonne (A e B), nelle quali sono indicati limiti differenti.


I limiti sono rispettati se nessun valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti della colonna A oppure (se un valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti in colonna A) almeno il 97% dei valori medi semiorari nel corso dell'anno non supera il relativo valore della colonna B.

Valore limite di emissione per il CO:

- 100 mg/m³ come valore medio semiorario, in un periodo di 24 ore;
- in caso di non totale rispetto di tale limite, il 95% dei valori medi su 10 minuti non deve superare il valore di 150 mg/Nm³.

Il limite per il CO è rispettato se il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore indicato.

I valori medi su 30 minuti ed i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati.

	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs. 133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 30 di 41

Inquinanti non misurati in continuo

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. ha adottato un'Istruzione "Gestione emissioni in atmosfera", codice documento A150107 revisione 3 del 05/08/2006, conforme a quanto prescritto dalle Autorizzazioni e dalla legislazione vigenti.

Con frequenza trimestrale vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella **tabella 12** insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Tabella 12

Valori limite di emissione per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di un'ora	
HF + HBr	4 mg/Nm ³
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V + Sn	0,5 mg/Nm ³
Hg	0,05 mg/Nm ³
Cd+Tl	0,05 mg/Nm ³

Con frequenza semestrale vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella **tabella 13** insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Tabella 13

Valori limite per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di 8 ore	
PCDD+PCDF	0,1 ng/Nm ³
IPA	0,01 mg/Nm ³

7.2 Andamento dei valori di emissione in atmosfera e confronto con i limiti

Ai fini del confronto con i valori limite di emissione, la *D. 2104/07* ed il *D. Lgs. 133/05* prevedono l'elaborazione da parte del software dello SME delle **medie su 10 minuti, semiorarie e giornaliere**.

7.2.1 Calcolo degli intervalli di confidenza al 95%

L'intervallo di confidenza può essere definito con terminologia semplice come il valore dell'incertezza statistica legata al valore calcolato dalla serie di dati considerata. Un risultato viene così espresso come "valore \pm incertezza". Se si considera l' $Ic_{95\%}$ significa che il valore calcolato è vero, con una probabilità del 95%, ma con un margine di incertezza statisticamente calcolata.

L'intervallo di confidenza viene determinato come comunicato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio da parte dell' Associazione di categoria Federambiente.


In **tabella 14** sono riportate le percentuali da utilizzare per il calcolo dell'intervallo di confidenza al 95% (**Ic**) per ogni parametro previste dal *D. Lgs. 133/05*.

Tabella 14

Parametro	%
Polveri totali	30
COT	30
HCl	40
SO ₂	20
NO _x	20
CO	10

Secondo quanto indicato dall' Associazione di categoria Federambiente si procede come descritto di seguito:

- Se il dato medio semiorario risulta inferiore al valore limite semiorario previsto dal *D. Lgs. 133/05* alla media semioraria viene sottratto un valore determinato dalla

	<p style="text-align: center;">Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs. 133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)</p>	<p>NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 32 di 41</p>
---	--	---

moltiplicazione tra il valore percentuale previsto dal *D. Lgs. 133/05* (**tabella 14**) e il rispettivo valore della media semioraria;

Esempio: se la media semioraria del parametro COT risulta 8 mg/Nm³ (quindi inferiore al valore limite di 20 mg/Nm³) a tale valore si sottrae il valore di 2,4 mg/Nm³ (= 30% del valore medio semiorario stesso) e si ottiene il valore di 5,6 mg/Nm³ da confrontare con il limite semiorario.

- Se il dato medio semiorario risulta superiore al valore limite semiorario previsto dal *D. Lgs. 133/05* alla media semioraria viene sottratto un valore determinato dalla moltiplicazione tra il valore percentuale previsto dal *D. Lgs. 133/05* (**tabella 14**) e il rispettivo valore limite semiorario;


Esempio: se la media semioraria del parametro COT risulta 20,1 mg/Nm³ (quindi superiore al valore limite di 20 mg/Nm³) a tale valore si sottrae il valore di 6 mg/Nm³ (= 30% del valore limite semiorario che è 20 mg/Nm³) e si ottiene il valore di 14,1 mg/Nm³ da confrontare con il limite semiorario.

7.2.2 Elaborazione della media su 10 minuti (per il Monossido di Carbonio) e confronto con il limite

La procedura di elaborazione della **media di 10 minuti** da parte del software del sistema informatico prevede:

- ✓ Calcolo della media al termine del minuto 9°, 19°, 29°, 39°, 49°, 59° di ogni ora come media aritmetica dei dati elementari acquisiti, (validati e normalizzati alle condizioni previste dal *D.Lgs. 133/05* e della *D. 2104/07*) nei 10 minuti precedenti, in condizioni di funzionamento regolare dell'impianto;
- ✓ Confronto del valore ottenuto con il valore **limite di emissione**;

La media sui 10 minuti non viene utilizzata per il calcolo delle medie successive.

	<p style="text-align: center;"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 33 di 41 </p>
---	---	--

7.2.3 Elaborazione della media semioraria e confronto con il limite

La procedura di elaborazione della **media semioraria** da parte del software del sistema informatico prevede:

- ✓ Calcolo della media al termine del 29° e del 59° minuto di ogni ora come media aritmetica dei dati elementari acquisiti (validati e normalizzati alle condizioni previste dal *D.Lgs. 133/05* e della *D. 2104/07*) nei 30 minuti precedenti, in condizioni di funzionamento regolare dell'impianto.
- ✓ Calcolo dell'**intervallo di confidenza al 95% (Ic)**.
- ✓ Sottrazione dell'**intervallo di confidenza al 95% (Ic)**.
- ✓ Confronto del valore ottenuto con il valore **limite di emissione semiorario**.


La verifica del rispetto dei valori limite semiorari ha inizio al quinto minuto (anche non consecutivo) della semiora in esame e prosegue fino al termine della semiora stessa.

La media semioraria normalizzata viene utilizzata come base di calcolo per le medie successive.

7.2.4 Elaborazione della media giornaliera e confronto con il limite

La media giornaliera è data dalla media aritmetica delle medie semiorarie validate e sottratte dell'intervallo di confidenza, rilevate durante i periodi di funzionamento regolare dell'impianto. Il valore ottenuto viene confrontato con il limite giornaliero.

Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del D.Lgs. 133/05 TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 34 di 41

7.3 ANDAMENTO DEI VALORI DEGLI INQUINANTI EMESSI

Nelle seguenti tabelle sono riportate le statistiche relative al confronto dei dati misurati in continuo con i valori limite ai sensi del D. Lgs. 133/05 (tabelle 15 e 16) e della D. 2104/07 (tabelle 17 e 18).

Tabella 15 – Statistiche del D.Lgs. 133/05 relative al confronto dei dati con i valori limite per la Linea 1

Dal 01/01/2007 al 01/11/2007	Acido Cloridrico [HCl]	Ossido Carbonio [CO]	Ossidi di Azoto [come NO ₂]	Ossidi di Zolfo [come SO ₂]	Carb. Org. Totale [COT]	Polveri	Target di medie superiori al limite secondo art.16 D.Lgs.133/05
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 7 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	60	100	400	200	20	30	---
Numero di Medie 30 Minuti Superiori la Limite (Colonna A, Tab. 7 Par. 7.1)	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna B, Tab. 7 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	10	n.a.	200	50	10	10	---
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 6 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	10	50	200	50	10	10	---
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	---

STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE
 VIA MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260
 TEL 0422 821544 FAX 0422 783752

E-mail: info@studiosma.it
 WEB: www.studiosma.it


	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 35 di 41

Tabella 16 – Statistiche del *D.Lgs. 133/05* relative al confronto dei dati con i valori limite per la Linea 2

Dal 01/11/2007 al 01/11/2007	Acido Cloridrico [HCl]	Ossido Carbonio [CO]	Ossidi di Azoto [come NO ₂]	Ossidi di Zolfo [come SO ₂]	Carb. Org. Totale [COT]	Polveri	Target di medie superiori al limite secondo art.16 <i>D.Lgs.133/05</i>
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 7 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	60	100	400	200	20	30	---
Numero di Medie 30 Minuti Superiori la Limite (Colonna A, Tab. 7 Par. 7.1)	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna B, Tab. 7 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	10	n.a.	200	50	10	10	---
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 6 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	10	50	200	50	10	10	---
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	---

STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE
 VIA MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260
 TEL 0422 821544 FAX 0422 783752

E-mail: info@studiosma.it
 WEB: www.studiosma.it


	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 36 di 41

Tabella 17 – Statistiche della D. 2104/07 relative al confronto dei dati con i valori limite per la Linea 1

Dal 02/11/2007 al 31/12/2007	Acido Cloridrico [HCl]	Ossido Carbonio [CO]	Ossidi di Azoto [come NO ₂]	Ossidi di Zolfo [come SO ₂]	Carb. Org. Totale [COT]	Polveri	Ammoniaca [NH ₃]	Target di medie superiori al limite secondo art.16 <i>D.Lgs.133/05</i>
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	50	100	350	150	20	20	20	---
Numero di Medie 30 Minuti Superiori al Limite (Colonna A, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	0	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna B, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	8	n.a.	140	40	10	5	10	---
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 10 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	8	30	140	40	10	5	10	---
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	0	---

STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE
 VIA MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260
 TEL 0422 821544 FAX 0422 783752

E-mail: info@studiosma.it
 WEB: www.studiosma.it


	Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza)	NS. RIF. 7282
		VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08
		EDIZ/REV. N. 01/00
		DATA 09/06/08
		PAGINA 37 di 41

Tabella 18 – Statistiche della *D. 2104/07* relative al confronto dei dati con i valori limite per la Linea 2

Dal 02/11/2007 al 31/12/2007	Acido Cloridrico [HCl]	Ossido Carbonio [CO]	Ossidi di Azoto [come NO ₂]	Ossidi di Zolfo [come SO ₂]	Carb. Org. Totale [COT]	Polveri	Ammoniaca [NH ₃]	Target di medie superiori al limite secondo art.16 <i>D.Lgs.133/05</i>
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	50	100	350	150	20	20	20	---
Numero di Medie 30 Minuti Superiori al Limite (Colonna A, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	0	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna B, Tab. 11 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	8	n.a.	140	40	10	5	10	---
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 10 Par. 7.1) [mg/Nm ³]	8	30	140	40	10	5	10	---
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	0	---

STUDIO SMA – STUDIO MONITORAGGIO AMBIENTALE
 VIA MARCONI, 48/F - 31032 CASALE SUL SILE TV P.I. 03556640260
 TEL 0422 821544 FAX 0422 783752

E-mail: info@studiosma.it
 WEB: www.studiosma.it

Autocontrolli


Nelle tabelle seguenti si riportano le risultanze degli autocontrolli relativi all'anno 2007, attuati in ottemperanza al *D.Lgs. 133/05*, alla Determinazione Della Provincia di Piacenza n. 2942 del 14/12/2004 ed alla *D. 2104/07*. I valori riscontrati rientrano nei valori limite prescritti dagli stessi.

Tabella 19 – Risultati degli autocontrolli nelle emissioni in atmosfera Linea 1

Inquinante	U.M.	1° Autocontrollo Marzo 2007	2° Autocontrollo Giugno 2007	3° Autocontrollo Agosto 2007	4° Autocontrollo Dicembre 2007
CO	mg/Nm ³	16,24	7,738	1,012	1,841
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	0,706	0,649	0,508	0,467
HCl	mg/Nm ³	3,507	5,019	4,657	1,449
HF+HBr	mg/Nm ³	0,462	0,317	0,359	0,710
SO ₂	mg/Nm ³	0,065	0,368	6,101	16,985
Ossidi di azoto espressi come NO ₂	mg/Nm ³	168,699	128,162	148,777	85,775
NH ₃	mg/Nm ³	17,698	17,932	7,206	15,277
Hg	mg/Nm ³	0,001	0,002	0,001	0,009
Cd+Tl	mg/Nm ³	0,014	0,003	0,001	0,001
Sb+Pb+Cu+Mn+V+As+Cr+Co+Ni+Sn	mg/Nm ³	0,29	0,059	0,023	0,056
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng/ Nm ³	0,000787	0,002277	0,001374	0,007038
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	mg/ Nm ³	0,000199	0,000293	0,007392	0,000608

Tabella 20 – Risultati degli autocontrolli nelle emissioni in atmosfera Linea 2


Inquinante	U.M.	1° Autocontrollo Marzo 2007	2° Autocontrollo Giugno 2007	3° Autocontrollo Agosto 2007	4° Autocontrollo Dicembre 2007
CO	mg/Nm ³	8,66	10,684	2,091	3,765
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	0,625	0,487	0,776	0,309
HCl	mg/Nm ³	8,236	6,901	2,023	0,740
HF+HBr	mg/Nm ³	0,757	0,718	0,728	0,564
SO ₂	mg/Nm ³	0,066	0,064	9,327	4,740
Ossidi di azoto espressi come NO ₂	mg/Nm ³	187,837	160,845	140,128	121,904
NH ₃	mg/Nm ³	14,687	15,265	6,272	6,449
Hg	mg/Nm ³	0,002	0,001	0,001	0,031
Cd+Tl	mg/Nm ³	0,008	0,003	0,001	0,001
Sb+Pb+Cu+Mn+V+As+Cr+Co+Ni+Sn	mg/Nm ³	0,216	0,264	0,067	0,120
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng/ Nm ³	0,001463	0,004632	0,001775	0,003352
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	mg/ Nm ³	0,0003	0,00047	0,007911	0,000363

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 40 di 41 </p>
---	--	---

8 CONCLUSIONI

L'andamento dell'impianto nel periodo considerato è risultato conforme a quanto prescritto dal *D.Lgs. 133/05* e dalle *Autorizzazioni vigenti* per:

- obiettivi degli indici di indisponibilità dati;
- numero di superi di valore limite per le emissioni;
- prescrizioni relative alle condizioni di esercizio.

	<p align="center"> Relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'Art.15 c.3 del <i>D.Lgs. 133/05</i> TERMOVALORIZZATORE DI TECNOBORGO S.p.A. (Piacenza) </p>	<p> NS. RIF. 7282 VS. RIF. Ordine 2008/8 del 08/01/08 EDIZ/REV. N. 01/00 DATA 09/06/08 PAGINA 41 di 41 </p>
---	--	---

9 ALLEGATI

Sono allegati al presente documento i rapporti giornalieri semiorari relativi alle emissioni in atmosfera emessi nel periodo compreso tra il 1 Gennaio ed il 31 Dicembre 2007 su formato elettronico (CD).