

**RAPPORTO AMBIENTALE**  
**2° semestre 2007**



1° ed.	15/02/07	Studio SMA	E. Fasola	D. Celsi	Prima emissione
<b>Rev.</b>	<b>Data Rev.</b>	<b>Emesso</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Oggetto Revisione</b>



**Rapporto Ambientale**  
**Impianto di Termovalorizzazione**  
**2° SEMESTRE 2007**

DATA 15/02/2007  
ED./REV. N. 01/00  
PAGINA Pag. 2 di 28

## INDICE

1) INTRODUZIONE.....	3
2) INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	5
3) DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	7
4) POLITICA AMBIENTALE .....	10
5) PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'IMPIANTO.....	12
5.1) RISORSE IDRICHE.....	12
5.2) RISORSE ENERGETICHE.....	12
5.3) RUMORE .....	13
5.4) RIFIUTI.....	14
5.5) MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI.....	16
5.6) MATERIE AUSILIARIE .....	25
5.7) PIANO DI FERMO PER LE LINEE DI TERMOVALORIZZAZIONE .....	25
6) PROGETTI DI MIGLIORAMENTO.....	26
7) ATTIVITÀ DEI TECNICI INCARICATI DELLA SORVEGLIANZA .....	27
8) INDICATORI DI PRESTAZIONE.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>



**Rapporto Ambientale**  
**Impianto di Termovalorizzazione**  
**2° SEMESTRE 2007**

DATA	15/02/2007
ED/REV. N.	01/00
PAGINA	Pag. 3 di 28

## 1. INTRODUZIONE

L'impianto di termovalorizzazione ACSM, ubicato in località La Guzza a Como, è autorizzato all'esercizio con provvedimento della Provincia di Como n. 65/98/ECO del 27 novembre 1998 e n. 20/A/ECO del 5 novembre 2003.

E' inoltre autorizzato allo scarico delle acque reflue nel collettore comunale con autorizzazione n. 115-2005 del 30.05.2005 rilasciata dal Comune di Como.

In data 28.09.2007 è stata rilasciata, con Decreto n. 10870, dalla Regione Lombardia l'Autorizzazione Integrata Ambientale che sostituisce le precedenti autorizzazioni.

Il termovalorizzatore ACSM svolge operazione di smaltimento e recupero a fini energetici di rifiuti solidi urbani e speciali per la città di Como e Provincia ed è costituito da due linee di diversa potenzialità.

La prima linea, entrata in funzione nell'anno 1969, è stata successivamente trasformata ed adeguata più volte, per rispondere sempre meglio alle disposizioni autorizzative e legislative rivolte a contenere e controllare le emissioni in aria e acqua entro limiti sempre più ristretti per la difesa dell'ambiente.

A fine anni '80 è stata installata la caldaia di recupero energia dai fumi di combustione per produrre vapore surriscaldato ed il sistema di trattamento dei fumi di combustione costituito da elettrofiltro e torre di lavaggio e impianto di depurazione acque di processo.

Dal 1990 l'impianto ha iniziato ad alimentare col vapore prodotto la centrale di Comocalor per il teleriscaldamento di parte della città di Como.

La seconda linea di smaltimento rifiuti è entrata in esercizio nel settembre 1997, completa di caldaia di recupero energia e del sistema di trattamento dei fumi di combustione.

Dal 2001 è entrata in funzione anche la turbina a condensazione di vapore della potenzialità di 5.300 kWh e l'alternatore, destinati alla produzione di energia elettrica.

Nel 2004 è stato completato l'adeguamento della sezione di depurazione fumi: oltre ad elettrofiltro e torre di lavaggio già presenti, sono stati inseriti reattore di neutralizzazione a secco, filtro a maniche e reattore catalitico.

La prima linea ha una potenzialità di smaltimento di 120 t/giorno, la seconda linea di 150 t/giorno.

La capacità complessiva di smaltimento è di 80.000 tonnellate di rifiuti l'anno circa.

Oltre al rifiuto solido urbano (RSU) l'impianto è autorizzato a trattare i rifiuti assimilati agli urbani (RSA) e i rifiuti ospedalieri trattati (ROT). I ROT attualmente trattati sono unicamente

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 4 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 4 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 4 di 28							

di due tipologie: i medicinali e i farmaci scaduti. Vengono inoltre inceneriti anche carichi particolari quali stupefacenti o merce contraffatta.

L'impianto ha prodotto nel 2007 circa 27.000 MWh di energia elettrica immessa nella rete nazionale e ha ceduto a Comocalor circa 30.000 MWh di energia termica sotto forma di vapore per il teleriscaldamento.

Le modifiche introdotte hanno incrementato nel tempo le prestazioni e l'efficienza dell'impianto in termini di capacità produttiva, ma soprattutto di sempre maggiore tutela dell'ambiente in tutte le sue componenti (acqua, aria, suolo, sicurezza e salubrità dei luoghi di lavoro e salvaguardia della salute pubblica).

In questi ultimi anni sono inoltre state implementate ulteriori attività di controllo e verifica delle prestazioni dell'impianto tra cui i più significativi sono il monitoraggio in continuo delle emissioni in aria e acqua e l'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo che prevede la registrazione continua dei parametri principali relativi all'attività dell'impianto e la verifica periodica della corretta gestione da parte di Tecnici esperti incaricati della sorveglianza.

Il Piano descrive le attività di controllo operativo e di monitoraggio che si rendono necessarie per garantire il corretto funzionamento dell'impianto di termovalorizzazione ed il controllo degli aspetti ambientali significativi, oltre che la conformità alla normativa vigente ed alle condizioni prescritte dall'Autorizzazione all'esercizio dell'impianto vigente.

Il presente Rapporto Ambientale riporta la sintesi delle prestazioni ambientali e dei controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) per il periodo in esame, unitamente ai principali dati di impianto e di gestione del termovalorizzatore.

## 2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'impianto di Termovalorizzazione è situato in Località La Guzza, al confine del Comune di Como con i Comuni di Casnate con Bernate (a Sud) e di Grandate (a Ovest) (Figure 1 e 2).

La zona è classificata come zona ST (Servizi infrastrutturali di tipo Tecnologico) dalle Norme Tecniche di attuazione del Piano Regolatore del Comune di Como.

Le aree immediatamente a nord dell'impianto, nelle quali sono presenti altri insediamenti produttivi, sono anch'esse zone ST. Ad est passano le due linee ferroviarie Milano-Como-Chiasso e Como-Lecco. Al di là di esse esiste una zona boscata.

A sud il termovalorizzatore confina con l'impianto di trattamento della frazione secca dei rifiuti solidi urbani; a ovest passa la strada di collegamento Como - Casnate.



Figura 1: Inquadramento territoriale dell'impianto

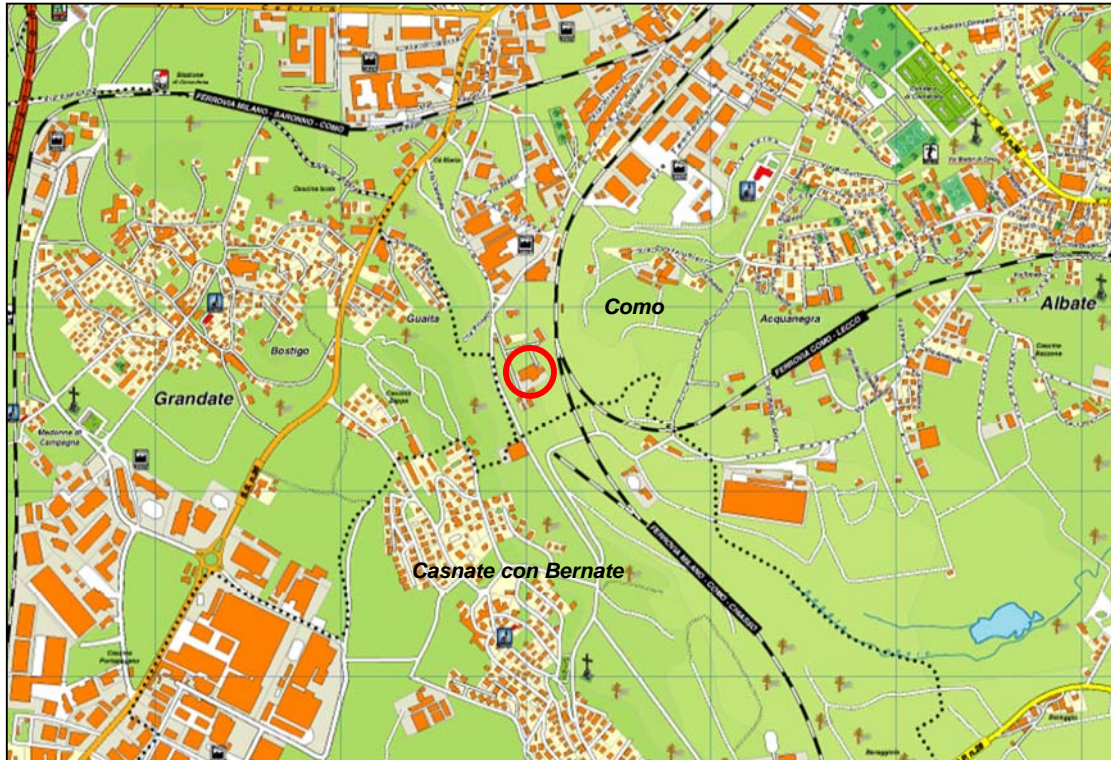


Figura 2: Inquadramento comunale dell'impianto

### 3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il termovalorizzatore é costituito da due linee di incenerimento rifiuti di diverse potenzialità:

- Linea 1: 120 t/giorno pari a 5 t/h circa
- Linea 2: 150 t/giorno pari a 6,5 t/h circa

In questa potenzialità è incluso il quantitativo di 25 t/g di rifiuti speciali (Rifiuti Ospedalieri Trattati o R.O.T.).

Il termovalorizzatore è articolato nelle seguenti sezioni:

- sezione di ricezione e stoccaggio dei rifiuti;
- sezione di incenerimento con caricamento separato dei ROT;
- sezione stoccaggio rifiuti derivanti dall'incenerimento e dalla depurazione fumi (scorie, ceneri, polveri, fanghi);
- sezione di recupero energetico mediante produzione energia elettrica e alimentazione del circuito di teleriscaldamento;
- sezione trattamento acque di processo;
- sezione di depurazione fumi.

La camera di combustione è del tipo a griglia mobile, all'interno della quale vengono alimentati i rifiuti da smaltire.

L'energia termica generata dalla combustione dei rifiuti è trasformata in parte in energia elettrica attraverso un ciclo a vapore, in parte va ad alimentare la rete di teleriscaldamento della città di Como.

Il processo di incenerimento dà luogo a produzione di rifiuti che provengono sia dal processo di combustione vero e proprio, sia dai sistemi di trattamento dei fumi e delle acque di processo. Questi materiali sono smaltiti o recuperati opportunamente in funzione delle loro caratteristiche; si provvede perciò al collettamento separato per i vari tipi. In particolare, i rifiuti prodotti sono:

- ceneri pesanti e scorie provenienti dalla camera di combustione; sono essenzialmente costituite da inerti, ossidi metallici e da cenere derivante dalla combustione;
- ceneri e polveri volanti, derivanti dalla linea trattamento fumi dell'impianto;
- fanghi provenienti dall'impianto di trattamento delle acque di processo.

I fumi prodotti vengono utilizzati per la produzione di vapore surriscaldato pronto per l'immissione nella turbina a vapore. Parte del vapore viene spillato dalla turbina alla

pressione di circa 5 bar per usi interni all'impianto e per essere ceduto alla stazione di teleriscaldamento.

La sezione di depurazione fumi (una per ciascuna linea di termovalorizzazione) dal 2005 è costituita dalle seguenti apparecchiature:

- elettrofiltro per l'abbattimento di ceneri e polveri
- reattore di neutralizzazione mediante iniezione di bicarbonato di sodio e carboni attivi per l'abbattimento dei composti inorganici del cloro, del fluoro, degli ossidi di zolfo e dei microinquinanti organici
- filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri
- DeNOx-DeDiox catalitico per la riduzione degli ossidi di azoto e delle diossine
- torre di lavaggio per attuare una neutralizzazione finale mediante assorbimento con acqua degli acidi residui

L'impianto è dotato di SME (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni) in continuo in grado di monitorare i fumi a camino e gli scarichi idrici in fognatura e di trasmettere tutte le misurazioni acquisite alla sala di controllo.

I parametri controllati dal sistema in continuo relativamente alle emissioni in atmosfera dei fumi di combustione depurati sono i seguenti:

- monossido di carbonio CO
- carbonio organico totale COT
- anidride carbonica CO<sub>2</sub>
- acido cloridrico HCl
- acido fluoridrico HF
- ammoniaca NH<sub>3</sub>
- monossido di azoto NO
- biossido di azoto NO<sub>2</sub>
- biossido di zolfo SO<sub>2</sub>
- ossigeno O<sub>2</sub>
- umidità H<sub>2</sub>O
- polveri
- portata, temperatura e pressione

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 9 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 9 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 9 di 28							

Inoltre vengono periodicamente eseguiti campionamenti e analisi per il controllo di metalli, microinquinanti, ecc. come previsto dalle normative.

E' inoltre presente un sistema di analisi alternativo identico da utilizzare in caso di fuori servizio del sistema principale.

I parametri controllati dal sistema in continuo relativamente alle emissioni di acque di scarico in fognatura sono i seguenti:

- portata
- temperatura
- pH
- conducibilità

Inoltre vengono periodicamente eseguiti campionamenti e analisi per il controllo di solidi sospesi, metalli, microinquinanti, ecc. come previsto dalle normative.

#### **4. POLITICA AMBIENTALE**

ACSM considera di primaria importanza il miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, tenendo nella dovuta considerazione gli aspetti di continuità e sicurezza, di efficacia ed efficienza, nonché dei miglioramenti possibili grazie alla continua evoluzione tecnologica.

A tal proposito ACSM ha sviluppato nel corso dell'anno 2007 il Sistema di Gestione per la Qualità e l'Ambiente relativo all'impianto di termovalorizzazione che è stato certificato il 15.02.2008 da parte dell'ente di Certificazione SQS. Nell'ambito di tale attività ACSM si è dotata di un'apposita Politica Ambientale di seguito riportata.

##### ***POLITICA AMBIENTALE***

*Il Direttore Generale, in accordo con il Presidente, indica tra i principali obiettivi strategici, il perseguimento della Politica Ambientale.*

*Tale politica è finalizzata ad un utilizzo razionale delle risorse naturali ed energetiche, una gestione di impianti, tecnologie e processi secondo modalità mirate ad ottenere i più alti standard di sicurezza e protezione ambientale, in linea con il continuo miglioramento delle prestazioni ambientali.*

*È espressione della volontà del Direttore Generale il perseguimento della presente Politica, nella convinzione che l'impegno per uno sviluppo sostenibile, oltre che un valore dell'etica d'impresa, rappresenti anche un'importante componente nella strategia della gestione dell'azienda, in conformità alla norma UNI EN ISO 14001 e secondo le indicazioni contenute nel presente Manuale, per raggiungere gli obiettivi di seguito riportati:*

- *rispetto della legislazione vigente, promuovendo un rapporto trasparente e collaborativo con le Autorità di Controllo;*
- *formazione ed informazione del personale sul contenuto e sul rispetto della Politica Ambientale;*
- *uso razionale di risorse naturali, di energia e di materiali, riducendo, ove possibile, i relativi consumi;*
- *attuazione di ogni ragionevole soluzione per eliminare direttamente alla fonte o ridurre le emissioni, gli scarichi ed i rifiuti prodotti, introducendo tecnologie e tecniche per ridurre, ove fattibile in termini tecnici ed economici, l'impatto ambientale e prevenire l'inquinamento;*

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 11 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 11 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 11 di 28							

- *attenzione alle istanze del personale, della popolazione e delle Associazioni di diverso tipo, tenendo conto della loro sensibilità e delle aspettative, al fine di garantire un rapporto di trasparenza e di collaborazione con il tessuto sociale;*
- *comunicazione delle informazioni al fine di far comprendere l'impegno dell'azienda per quanto riguarda la protezione dell'ambiente;*
- *scelta di fornitori che operino nel rispetto degli standards qualitativi definiti dall'Azienda;*
- *promozione della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro.*

La Politica Ambientale va intesa, oltre che come l'espressione della volontà aziendale, quale riferimento quotidiano del personale di ACSM S.p.A. per l'esecuzione delle proprie attività ed il presidio delle responsabilità demandate.

## 5. PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'IMPIANTO

### 5.1 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Per l'attività dell'impianto viene utilizzata acqua prelevata dall'acquedotto industriale; il consumo del semestre è pari a 56.904 m<sup>3</sup>.

Viene inoltre utilizzata anche acqua potabile per i servizi igienici; il consumo semestrale è pari a 1.046 m<sup>3</sup>.

### 5.2 RISORSE ENERGETICHE

In impianto viene utilizzato metano per attività di supporto all'incenerimento quali:

- il preriscaldamento dei forni prima dell'immissione rifiuti dopo ciascuna fermata,
- l'eventuale mantenimento della temperatura minima di legge in camera di post-combustione,
- l'eventuale rigenerazione del catalizzatore dell'impianto deNOx.

Il consumo complessivo relativo al 2° semestre 2007 è stato pari a 145.284 m<sup>3</sup>, nella figura seguente sono evidenziati i consumi mensili.

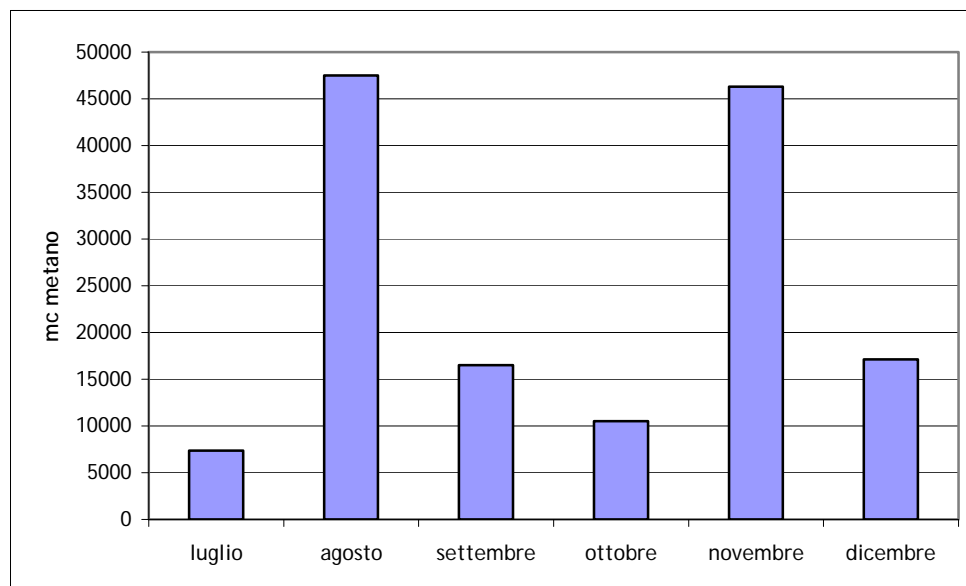


Figura 3: Consumi di metano relativi al 2° semestre 2007

In impianto viene prodotta energia elettrica sfruttando l'energia termica dei fumi di combustione mediante caldaia a recupero e turbina a vapore.

La produzione di energia elettrica, al netto dei consumi, relativa al 2° semestre 2007 è stata pari a 9.179.700 kWh, nella figura seguente sono evidenziate le produzioni mensili.

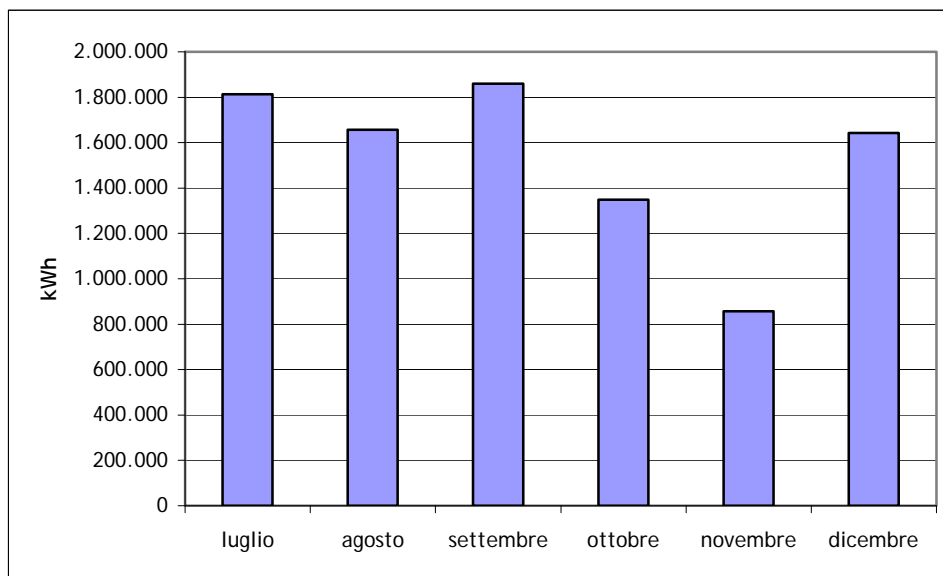


Figura 4: Energia elettrica netta prodotta nel 2° semestre 2007

### 5.3 RUMORE

Nell'agosto 2006 è stata effettuata un'indagine fonometrica sul perimetro esterno dell'impianto che ha evidenziato come i limiti attualmente vigenti (fissati dal DPCM 1 marzo 2001, in quanto la zonizzazione acustica non è ancora stata approvata dal Comune di Como) sono rispettati per tutto l'arco della giornata.

Inoltre nell'ambito della Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per il potenziamento della Linea 1 è stata effettuata un'ulteriore indagine fonometrica presso i recettori sensibili ed alcuni punti perimetrali dell'impianto (21-25 maggio 2007), da cui è emerso il sostanziale rispetto dei valori previsti dalla normativa vigente.

Si è inoltre in attesa di poter verificare il criterio differenziale presso alcuni recettori in corrispondenza della fermata contemporanea delle due linee di incenerimento.

## 5.4 RIFIUTI

### 5.4.1 RIFIUTI IN INGRESSO

ACSM effettua il controllo dei rifiuti in ingresso in accordo con i requisiti dell'articolo 7 del D.Lgs.133/05 e conserva presso la sede un registro di carico e scarico conforme a quanto richiesto nella parte IV del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale".

Il quantitativo totale di rifiuti conferiti nel 2° semestre 2007 è pari a 39.119,1 tonnellate di cui:

- 12.637,4 t di rifiuti solidi urbani provenienti dalla Città di Como,
- 25.632,5 t di rifiuti solidi urbani provenienti da altri Comuni,
- 849,2 t di rifiuti speciali assimilati.

Nel semestre in esame non sono stati conferiti rifiuti ospedalieri.

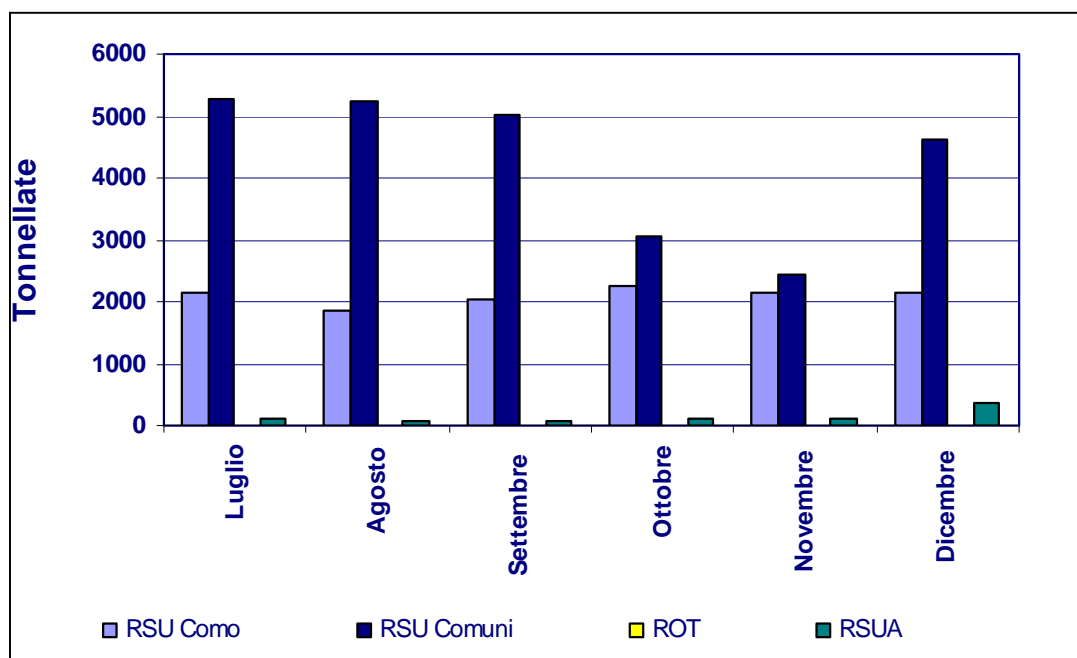


Figura 5 - rifiuti conferiti 2° semestre 2007

#### 5.4.2 RIFIUTI IN USCITA

L'attività dell'impianto genera 3 principali tipologie di rifiuti:

- scorie e ceneri pesanti derivanti dalla combustione,
- ceneri leggere e polveri derivanti dal trattamento fumi,
- fanghi derivanti dalla depurazione delle acque di processo.

Nella tabella e nella figura 6 seguenti sono riportati i quantitativi di rifiuti in uscita dall'impianto per il semestre di riferimento..

<i>tipologia di rifiuto</i>	<i>periodo di riferimento</i>	<i>quantità (tonnellate)</i>
ceneri pesanti e scorie	2° semestre 2007	8.656
rifiuti solidi da trattamento fumi	2° semestre 2007	701
fanghi	2° semestre 2007	22

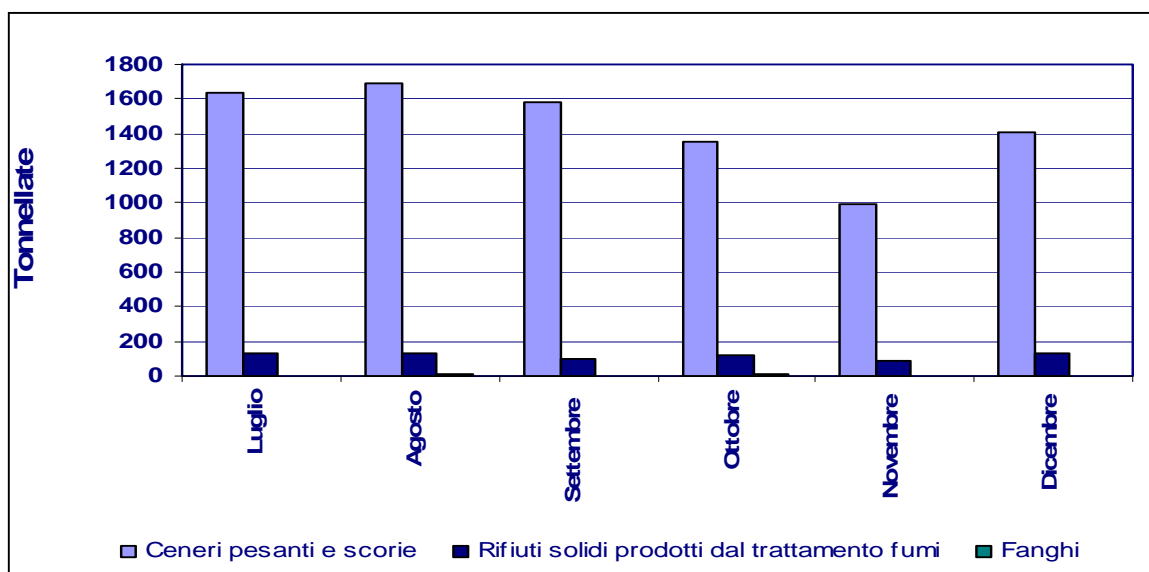


Figura 6 – Quantitativi di rifiuti in uscita dall'impianto 2° semestre 2007

Il programma di monitoraggio adottato in impianto prevede l'esecuzione di periodiche analisi sui rifiuti in uscita.

In base ai risultati analitici ottenuti risulta che:

- scorie e ceneri pesanti: il rifiuto risulta classificabile come "rifiuto speciale non pericoloso" e viene inviato al recupero; come prescritto dall' Art. 8 del D.Lgs.133/05, le scorie

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 16 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 16 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 16 di 28							

contengono un tenore di incombusti totali, calcolati come perdita per agnizione, inferiori al 5 % in peso sul secco.

- Fanghi: il rifiuto risulta classificabile come “rifiuto speciale non pericoloso” e viene inviato a smaltimento.
- Polveri da trattamento fumi: il rifiuto risulta classificabile come “rifiuto speciale pericoloso” e viene smaltito.

## 5.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI

### 5.5.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA

L’impianto è dotato di un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) installato sul punto di emissione E1 (camino) come richiesto dalla normativa.

Sul camino E1, a quota 30 m, sono presenti:

- n. 1 sonda prelievo gas
- n. 1 misuratore polveri
- n. 1 misuratore di portata fumi
- n. 1 misuratore di pressione fumi
- n. 1 misuratore di temperatura fumi

In sala analisi sono presenti le apparecchiature necessarie per la valutazione delle concentrazioni dei seguenti composti: CO, HCl, HF, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, COT e O<sub>2</sub>.

Per sopperire ad eventuali guasti del sistema principale di misura, si è sviluppata una logica di back-up che prevede in caso di guasto la sostituzione del sistema principale con un sistema analisi.

L’andamento mensile dei parametri monitorati in continuo nel periodo considerato è riportato nella tabella e nelle figure seguenti in cui sono riportati i valori medi mensili di emissione in atmosfera.

<i>Anno 2007</i>	<i>SO<sub>2</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>NO<sub>x</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>CO</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>HCl</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>COT</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Polveri</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>HF</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>
<b>luglio</b>	0,4	86,1	3,5	0,17	0,6	4,6	0,01
<b>agosto</b>	0,4	82,4	4,1	0,22	0,7	4,4	0,01
<b>settembre</b>	0,4	88,3	6,3	0,17	0,7	4,8	0,01
<b>ottobre</b>	0,9	83,8	5,1	0,13	1,4	5,7	0,01
<b>novembre</b>	0,3	78,4	9,3	0,06	0,6	1,9	0,02
<b>dicembre</b>	1,1	94,3	6,6	0,62	0,4	3,7	0,03
<b>limite</b>	50	200	50	10	10	10	4

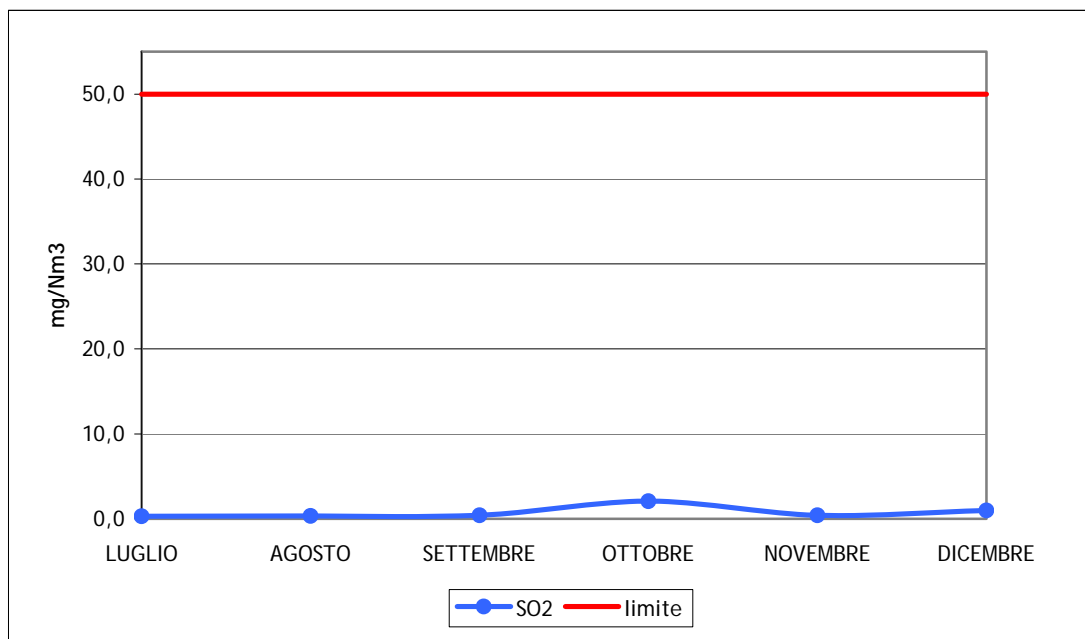


Figura 7 – Andamento emissione in atmosfera di biossido di zolfo 2° semestre 2007

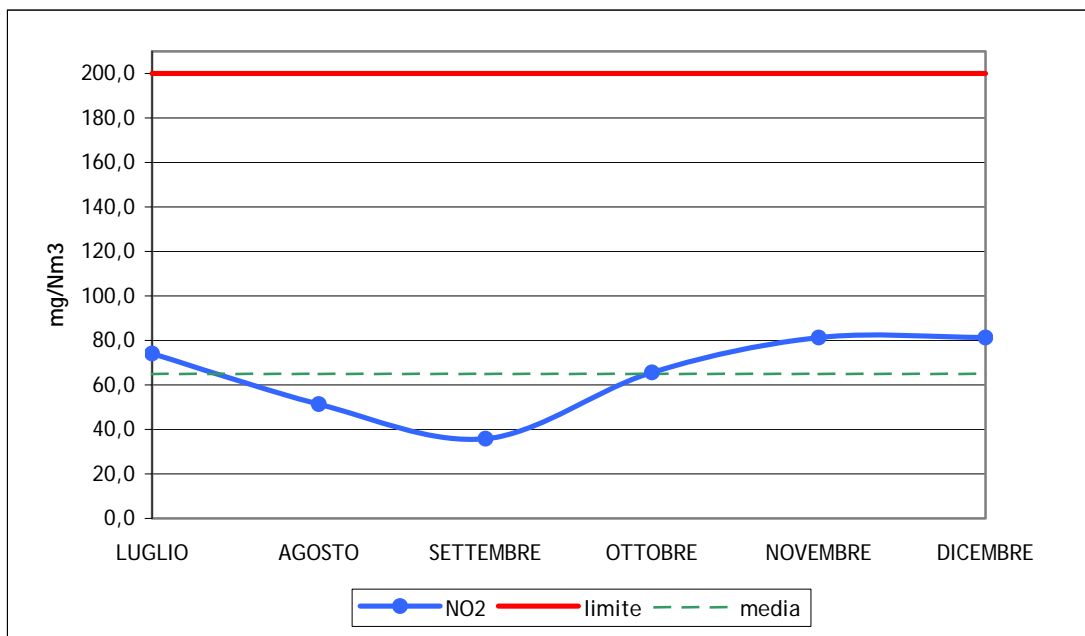


Figura 8 - Andamento emissione in atmosfera di ossidi di azoto 2° semestre 2007

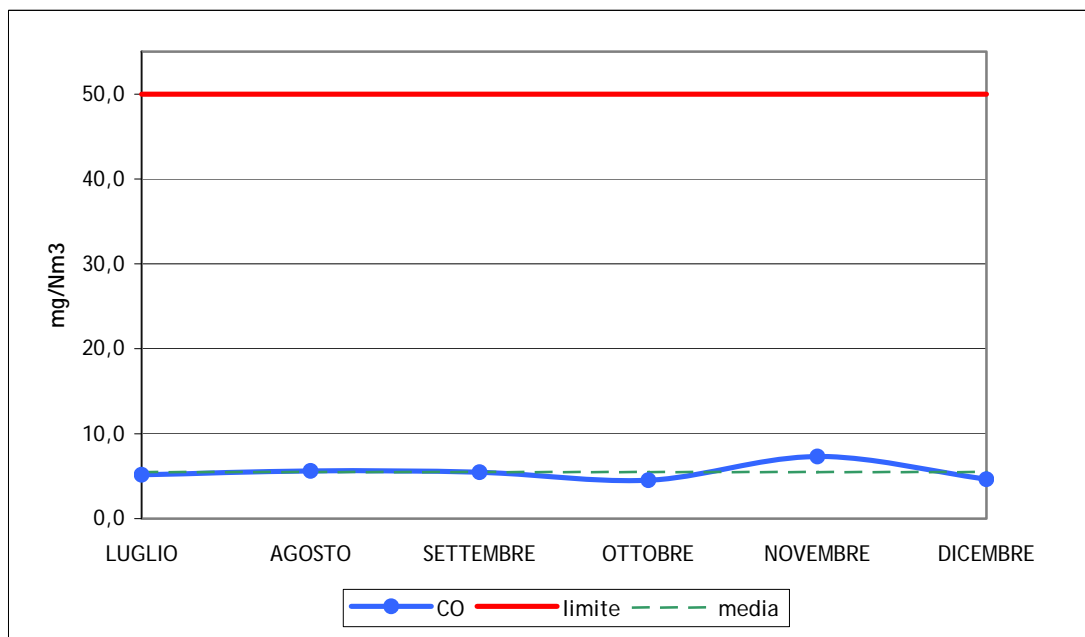


Figura 9 - Andamento emissione in atmosfera di monossido di carbonio 2° semestre 2007

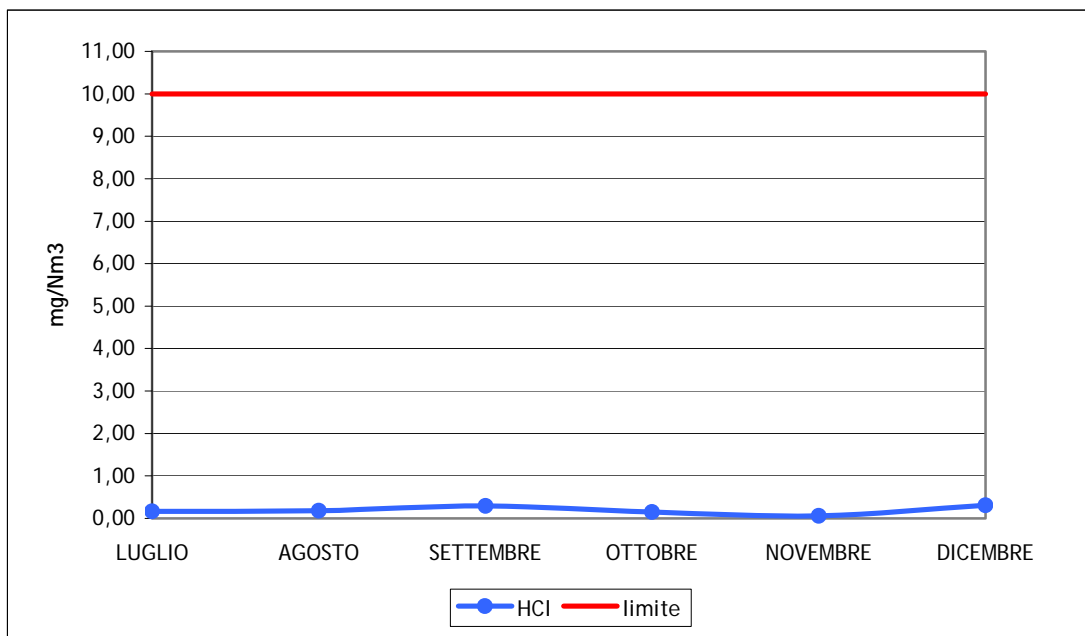


Figura 10 – Andamento emissione in atmosfera di acido cloridrico 2° semestre 2007

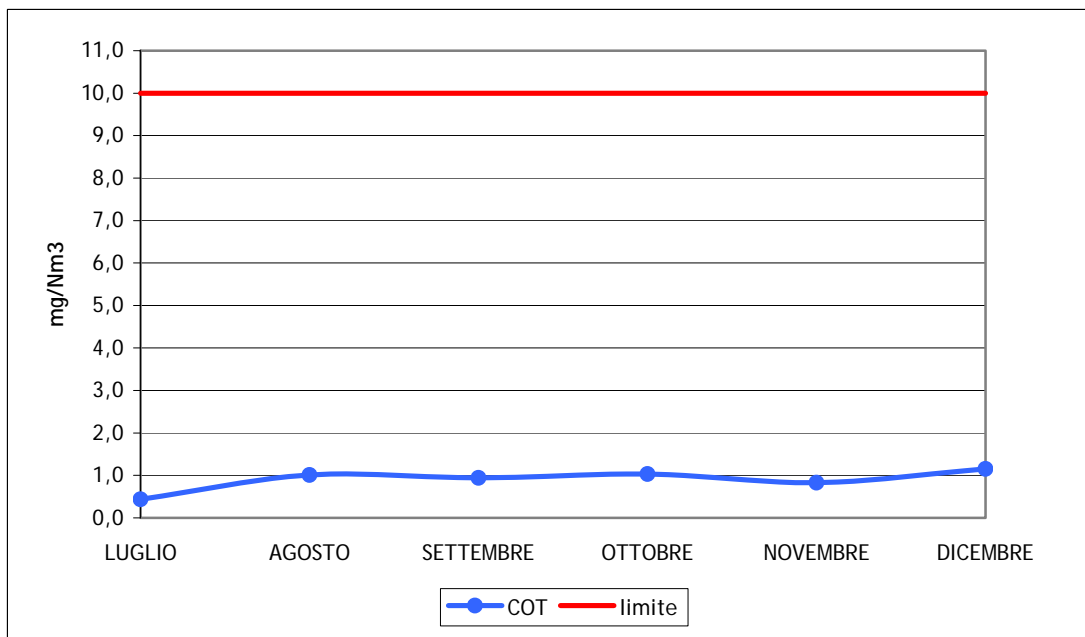


Figura 11 – Andamento emissione in atmosfera di carbonio organico totale 2° semestre 2007

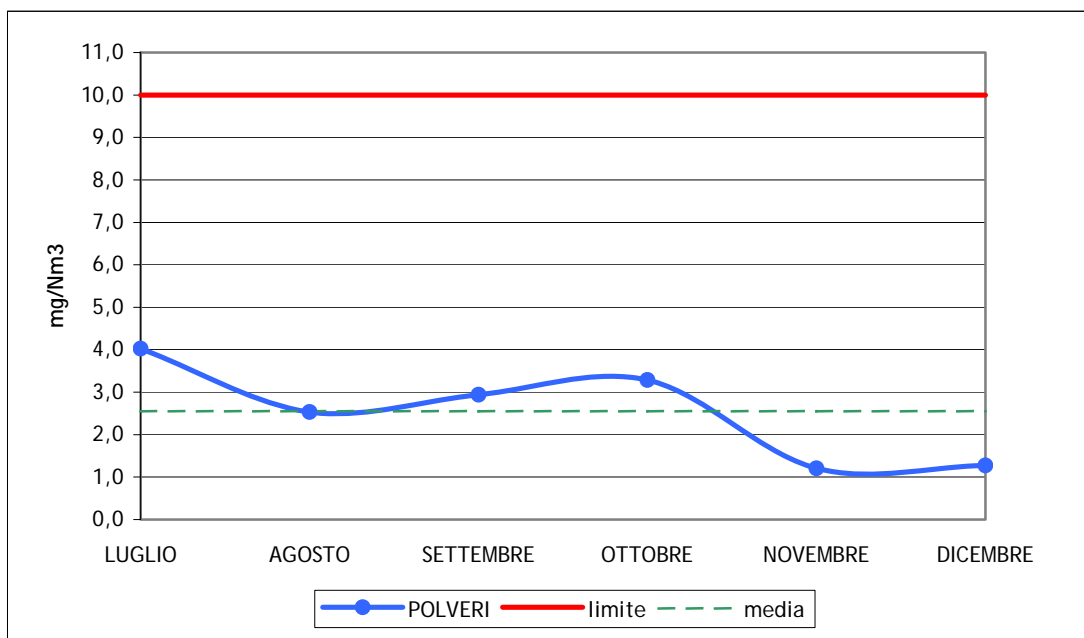


Figura 12 – Andamento emissione in atmosfera di polveri 2° semestre 2007

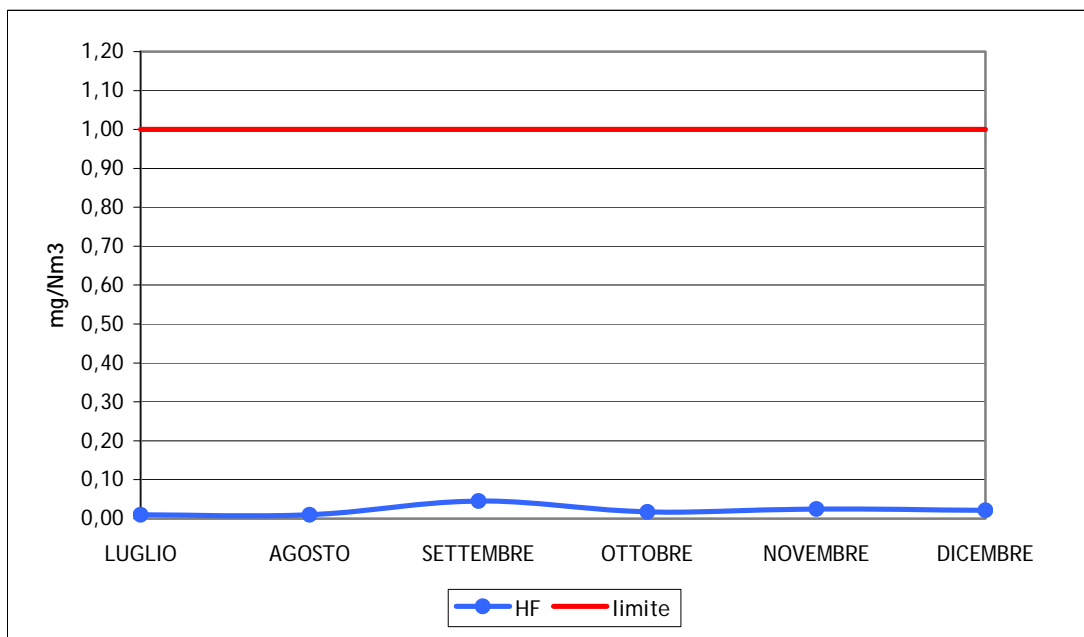


Figura 13 – Andamento emissione in atmosfera di acido fluoridrico 2° semestre 2007

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	DATA	15/02/2007
		ED./REV. N.	01/00
		PAGINA	Pag. 21 di 28

Nella tabella seguente si riportano le risultanze dei controlli discontinui effettuati ai sensi di legge nel secondo semestre 2007.

Le analisi sono effettuate con cadenza quadrimestrale da un laboratorio esterno accreditato SINAL.

<i>Inquinante</i>	<i>u.m.</i>	<i>Analisi luglio 2007</i>	<i>Analisi dicembre 2007</i>	<i>Limiti D.Lgs. 133/05 Allegato 1</i>
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	6	4	50
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	3,43	0,45	10
Carbonio organico totale (TOC)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,39	0,5	10
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,2	< 0,1	10
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,1	< 0,1	1
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	< 1	< 1	50
Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	79	53	200
Mercurio	mg/Nm <sup>3</sup>	0,004	< 0,001	0,05
Cadmio+ Tallio	mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,001		0,05
Altri metalli (*)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,047	0,014	0,5
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng/Nm <sup>3</sup>	0,013	0,0161	0,1
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,000001	< 0,000001	0,01

(\*) Antimonio+ Piombo+Rame+ Manganese+ Vanadio+ Arsenico+ Cromo+ Cobalto+ Nichel

Nel mese di maggio ARPA ha effettuato un campionamento dei fumi a camino per la valutazione dei microinquinanti. I risultati dell'analisi condotta dal laboratorio ARPA sono riassunti nella tabella seguente (noi però non avevamo ancora i risultati)

<i>Inquinante</i>	<i>u.m.</i>	<i>Analisi Maggio 2007 (*)</i>	<i>Limiti</i>
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng/Nm <sup>3</sup>	0,017	0,1
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	microg/Nm <sup>3</sup>	0,0026	10
Policlorobifenili (PCB)	microg/Nm <sup>3</sup>	0,053	1.000

(\*) valor medio di n. 3 campionamenti

#### 5.5.2 SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI IDRICHE

L'impianto è dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni idriche come richiesto dalla normativa.

Il sistema effettua il monitoraggio dell'acqua scaricata in fognatura a valle del trattamento chimico - fisico effettuato in impianto.

In continuo vengono misurati:

- pH
- portata
- temperatura

L'andamento mensile dei parametri monitorati in continuo nel periodo considerato è riportato nella tabella seguente in cui sono riportati i valori medi mensili.

	<i>portata</i>	<i>pH</i>	<i>temperatura</i>
<i>Anno 2007</i>	<i>mc/h</i>	--	°C
<b>luglio</b>	12,16	8,65	29,76
<b>agosto</b>	9,83	8,58	27,60
<b>settembre</b>	9,21	8,67	25,39
<b>ottobre</b>	9,17	8,32	22,63
<b>novembre</b>	10,40	7,95	18,72
<b>dicembre</b>	10,77	7,76	19,33
<b>limite</b>	---	5,5 - 10,5	max 40

Oltre al monitoraggio in continuo vengono eseguiti dei controlli discontinui effettuati ai sensi di legge nel secondo semestre 2007.

Le analisi chimiche sono effettuate con differenti cadenze (giornaliera, mensile, semestrale) dal laboratorio interno ACSM e da un laboratorio esterno accreditato SINAL.

Giornalmente il laboratorio interno ACSM verifica i solidi sospesi nelle acque di scarico; i valori rilevati nel secondo semestre sono riportati nella tabella seguente.

<i>Anno 2007</i>	<i>solidi sospesi</i>		
	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>media</i>
<b>luglio</b>	0,4	15,6	3,3
<b>agosto</b>	1,2	8,8	4,6
<b>settembre</b>	1,6	12,4	3,6
<b>ottobre</b>	0,6	6,8	3,2
<b>novembre</b>	0,4	4,4	2,5
<b>dicembre</b>	0	6,4	1,9
<b>limite</b>	30 mg/l (95% campioni) 45 mg/l (100% campioni)		

Mensilmente il laboratorio interno ACSM verifica i metalli nelle acque di scarico; i valori rilevati nel secondo semestre sono riportati nella tabella seguente.

	<i>u.m.</i>	<i>luglio</i>	<i>agosto</i>	<i>settembre</i>	<i>ottobre</i>	<i>novembre</i>	<i>dicembre</i>	<i>Limite D.Lgs. 133/05 Allegato 1</i>
Cadmio	mg/l	<0,001	0,002	0,003	0,0027	0,0056	0,020	0,05
Tallio	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,05
Arsenico	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,15
Piombo	mg/l	0,015	0,004	0,029	0,0053	0,025	0,009	0,2
Cromo	mg/l	0,150	0,350	0,280	0,420	0,130	0,380	0,5
Rame	mg/l	0,016	0,020	0,051	0,019	0,018	0,002	0,5
Nichel	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,010	0,5
Zinco	mg/l	<0,010	<0,010	0,025	<0,010	<0,010	<0,010	1,5
Mercurio	mg/l	0,001	<0,0005	0,001	<0,005	<0,005	<0,0005	0,03

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	DATA	15/02/2007
		ED./REV. N.	01/00
		PAGINA	Pag. 24 di 28

Semestralmente un laboratorio esterno accreditato SINAL effettua il monitoraggio di altri parametri; i valori rilevati nel secondo semestre sono riportati nella tabella seguente.

<i>Inquinanti</i>	<i>u.m.</i>	<i>Settembre 2007</i>	<i>Limite autorizzazione allo scarico</i>
pH	---	7,6	5,5 - 10,5 (1)
Colore	---	Conforme	(*)
Solidi sospesi totali	mg/l	31	400 (1)
BOD <sub>5</sub>	mg/l come O <sub>2</sub>	<10	1.500 (1)
COD	mg/l come O <sub>2</sub>	< 10	2.500 (1)
Cloro attivo libero	mg/l come Cl <sub>2</sub>	<0,10	1 (1)
Solfuri	mg/l come H <sub>2</sub> S	<0,1	10 (1)
Solfiti	mg/l come SO <sub>3</sub>	<0,2	30 (1)
Solfati	mg/l come SO <sub>4</sub>	507	2.000 (1)
Cloruri	mg/l come Cl	494	2.000 (1)
Fosforo totale	mg/l come P	<2	10 (1)
Azoto totale	mg/l come N	6,44	80 (1)
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	<2	100 (1)
Tensioattivi totali	mg/l	<0,50	60 (1)
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng/I-TEF/l	<0,005	0,3 (2)
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	µg/l	<0,10	0,2 (2)

(\*) Non percettibile con diluizione 1:40

(1) Regolamento gestore fognatura

(2) D.Lgs. 133/05

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	DATA	15/02/2007
		ED./REV. N.	01/00
		PAGINA	Pag. 25 di 28

## 5.6 MATERIE AUSILIARIE

La tabella seguente riassume i consumi di materie prime utilizzate per il processo nel 2007 (primo e secondo semestre complessivamente).

Nome della sostanza	Quantità annua totale (t/anno)
Acido Cloridrico	5,7
Soda Caustica	4,1
Itrato di calce	8,1
Gasolio	1,9
Optisperse HP 5495	0,7
Metclear MR 2408	3,4
Klaraid PC 1192	0,3
Steamate PAS 6063	1,6
Fuelsolv MG 2900	59,1
AE 1125	0,7
Soluzione ammoniacale	94,5
Carbone attivo	73,8
Bicarbonato	650,0
Acido Solforico	56,8

## 5.7 FERMATE DELLE LINEE DI TERMOVALORIZZAZIONE

Durante il secondo semestre del 2007 le linee si sono fermate per manutenzione ordinaria (compresi periodi transitori di avviamento ed arresto) per un totale di:

- Linea 1: 12 giorni (dal 4 al 15 novembre)
- Linea 2: 17 giorni (dal 20 ottobre al 10 novembre)

Durante il secondo semestre del 2007 non ci sono state straordinarie.

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	DATA	15/02/2007
		ED./REV. N.	01/00
		PAGINA	Pag. 26 di 28

## 6. PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

Nell'ottica di perseguire una gestione impiantistica improntata nel minimizzare gli impatti ambientali dovuti all'attività di termovalorizzazione dei rifiuti, sono state individuate le possibili attività di miglioramento evidenziate nella tabella seguente.

<i>Settore</i>	<i>Intervento</i>	<i>Miglioramento</i>	<i>Tempistica prevista</i>	<i>Tempistica effettiva</i>
Rifiuti	Copertura del piazzale	Migliore protezione del suolo	2007	in corso
Trattamento termico	Ottimizzazione della distribuzione dell'aria primaria e secondaria linea 2	Miglioramento delle prestazioni di combustione	2008	--
Trattamento termico	Ristrutturazione e Potenziamento della linea 1 di incenerimento	Aumento della capacità di trattamento dell'impianto e maggiore affidabilità dello stesso	2008	--
Strumenti di gestione ambientale	Sistema di supervisione e controllo	Gestione in automatico di tutto l'impianto da un quadro di controllo	2008	eseguiti alcuni interventi sulla linea 2 e sulle parti comuni
Strumenti di gestione ambientale	Piano di monitoraggio e controllo	Aumento del controllo dell'impianto in ogni singola fase	2007	marzo 2007
Scarichi idrici	Riduzione scarichi idrici	Valutazione possibilità di ridurre scarichi idrici mediante diminuzione ulteriore delle infiltrazioni	2008	in corso
Emissioni in atmosfera	Monitoraggio emissioni in atmosfera	Installazione ed impiego campionario in continuo delle diossine	marzo 2009	-
Rifiuti	Monitoraggio delle radiazioni ionizzanti	Monitoraggio delle radiazioni ionizzanti provenienti dai rifiuti in ingresso	dicembre 2008	-
Rumore	Riduzione del rumore	Interventi impiantistici finalizzati alla riduzione del rumore	2008	in corso

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 27 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 27 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 27 di 28							

## 7. ATTIVITÀ DEI TECNICI INCARICATI DELLA SORVEGLIANZA

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo adottato da ACSM SpA sono previste delle attività trimestrali di audit eseguite dai Tecnici Incaricati della Sorveglianza (TIS), costituiti da un soggetto terzo indipendente e dal Responsabile Qualità Ambiente e Sicurezza di ACSM.

L'obiettivo di tale attività di audit è di valutare la conformità della gestione e conduzione dell'impianto a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo adottato attraverso il rilevamento diretto mediante sopralluoghi e la verifica dei dati risultanti dall'attività di monitoraggio.

Relativamente al semestre in esame i Tecnici Incaricati della Sorveglianza (TIS) hanno effettuato due sopralluoghi in data 05/04/07 ed in data 27/07/07.

I due sopralluoghi di verifica da parte dei TIS hanno avuto esito positivo; complessivamente sono state rilevate 5 non conformità e 13 osservazioni che sono state prese in carico da ACSM SpA.

Durante il primo dei due controlli sono state riscontrate delle Non Conformità, principalmente dovute al fatto che il Piano di Monitoraggio e Controllo era stato introdotto da poco tempo; il secondo controllo ha evidenziato un sensibile miglioramento dell'esecuzione delle attività previste dal PMC.

In entrambe le verifiche sono state definite le azioni ritenute opportune per eliminare le problematiche emerse e le loro cause e sono emerse alcune opportunità di miglioramento, codificate come Raccomandazioni.

	<b>Rapporto Ambientale</b> <b>Impianto di Termovalorizzazione</b> <b>2° SEMESTRE 2007</b>	<table> <tr> <td>DATA</td> <td>15/02/2007</td> </tr> <tr> <td>ED./REV. N.</td> <td>01/00</td> </tr> <tr> <td>PAGINA</td> <td>Pag. 28 di 28</td> </tr> </table>	DATA	15/02/2007	ED./REV. N.	01/00	PAGINA	Pag. 28 di 28
DATA	15/02/2007							
ED./REV. N.	01/00							
PAGINA	Pag. 28 di 28							

## 8. CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti per il secondo semestre del 2007, si evince che l'impianto risulta conforme a quanto richiesto dalla normativa e dalle autorizzazioni per quanto riguarda:

- conformità dell'esercizio alla normativa vigente ed alle condizioni prescritte dall'Autorizzazione vigente;
- monitoraggio dei parametri ambientali ai fini della prevenzione e del controllo ambientale relativamente alle seguenti matrici: acqua, aria, rifiuti, rumore, risorse energetiche;
- controllo dei parametri di gestione dell'impianto secondo specifiche procedure e frequenze;
- gestione delle attività di manutenzione programmata o straordinaria dei componenti dell'impianto.