



N.° COMMESSA: F2108

CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09

Pag 1 di 39

TITOLO DOCUMENTO: RAPPORTO AMBIENTALE PRIMO SEMESTRE 2009

NOME COMMESSA: ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE E CONSAPEVOLEZZA




RAPPORTO AMBIENTALE

- I semestre 2009 -


0	30/07/09	E. Fasola	M. Corradi	D. Celsi	---
Rev.	Data Rev.	Emesso	Verificato	Approvato	Oggetto Revisione

*Questo documento e' di proprietà di ACSM-AGAM SpA che ne mantiene il copyright.
È vietata ogni riproduzione senza autorizzazione da parte dell'azienda.*


	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 2 di 39

INDICE

1. INTRODUZIONE: OGGETTO E SCOPO DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	4
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	5
2.1) CICLO PRODUTTIVO.....	8
2.2) MODIFICHE EFFETTUATE	10
2.3) CERTIFICAZIONI.....	11
3. DATI DI FUNZIONAMENTO.....	13
3.1) ORE DI FUNZIONAMENTO	13
3.2) RIFIUTI IN INGRESSO.....	14
3.3) PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA	15
3.4) PRODUZIONE RIFIUTI	17
3.5) CONSUMI E SCARICHI IDRICI.....	19
3.6) CONSUMI MATERIE PRIME.....	20
4. EMISSIONI IN ATMOSFERA	21
4.1) SISTEMI DI CONTROLLO	21
4.2) MONITORAGGI IN CONTINUO	23
4.3) MONITORAGGI PERIODICI.....	25
4.4) VERIFICHE ANNUALI.....	26
4.5) EMERGENZE E GUASTI	27
5. EMISSIONI IN AMBIENTE IDRICO	28
5.1) SISTEMI DI CONTROLLO	28

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 3 di 39

5.2) MONITORAGGI IN CONTINUO	29
5.3) MONITORAGGI PERIODICI	31
5.4) VERIFICHE ANNUALI.....	34
5.5) EMERGENZE E GUASTI	34
6. MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO.....	35
7. PMC E TIS	36
8. VERIFICHE DA PARTE DEGLI ENTI DI CONTROLLO.....	38
9. CONCLUSIONI.....	39

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 4 di 39

1. INTRODUZIONE: OGGETTO E SCOPO DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La presente relazione costituisce il Rapporto Ambientale relativo alle prestazioni del termovalorizzatore ACSM-AGAM Spa di Como autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Lombardia con Decreto n. 10870 del 28/09/07 e successive modifiche ed integrazioni.


Il Rapporto Ambientale è un documento a carattere divulgativo nel quale vengono descritte le principali relazioni tra l'impianto di termovalorizzazione ACSM-AGAM e l'ambiente riportando i dati relativi al funzionamento e al monitoraggio relativamente all'esercizio dei primi 6 mesi del 2009.

I parametri di funzionamento riguardano i seguenti aspetti:

- dati di produzione (quantità rifiuti inceneriti, energia elettrica, ecc.),
- consumi (metano, energia elettrica, reagenti, acqua, ecc.),
- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici.

Per l'attività di sorveglianza vengono illustrate le modalità di manutenzione delle apparecchiature, il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) di cui è dotato l'impianto che prevede tra l'altro l'attività trimestrale di sorveglianza da parte dei Tecnici incaricati della sorveglianza (TIS) per verificare la corretta esecuzione di quanto previsto dal PMC.

Al fine di meglio comprendere i dati riportati nel seguito, viene riportata anche una descrizione dell'impianto e delle principali modifiche avvenute durante il primo semestre 2009.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 5 di 39

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il termovalorizzatore ACSM-AGAM è ubicato nella periferia sud-ovest della città di Como, ai confini con i comuni di Casnate con Bernate e Grandate, su una superficie di 13.000 m² ca.

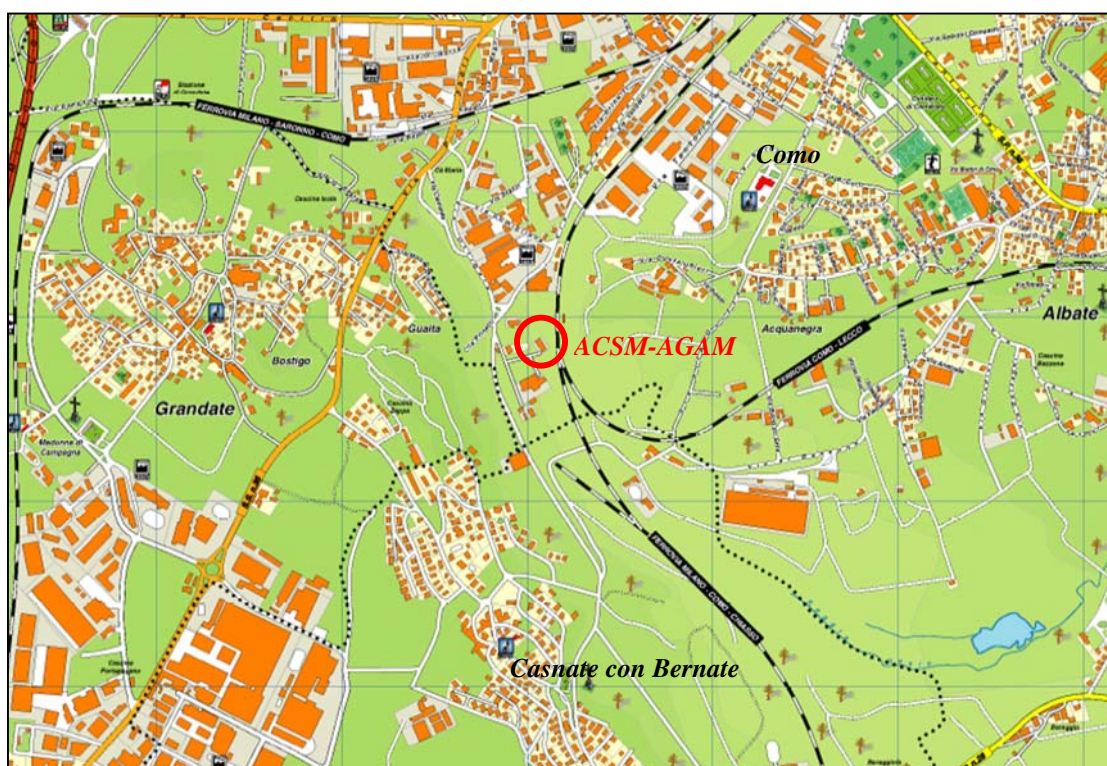



Figura 1: Inquadramento territoriale dell'impianto

L'impianto svolge operazione di smaltimento e recupero a fini energetici di rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per la città di Como e alcuni comuni della Provincia di Como. Oltre al rifiuto solido urbano (RSU), vengono anche trattati rifiuti assimilabili agli urbani (RSA) e rifiuti ospedalieri trattati (ROT).

La prima linea di incenerimento è entrata in funzione nel 1969 e successivamente è stata trasformata ed adeguata più volte per rispondere alle disposizioni autorizzative e legislative volte a controllare le emissioni.

Da ultimo nel corso del 2008 e primi mesi del 2009 è stata oggetto di una importante ristrutturazione per quanto riguarda la parte forno e caldaia.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 6 di 39

Per sostenere le accresciute esigenze della città e della provincia, nel 1997 è stata attivata una seconda linea di incenerimento che ha portato la capacità di smaltimento dell'impianto a circa 75 mila tonnellate l'anno.

Nel corso del primo semestre 2009 è stata messa in esercizio la nuova linea 1 ristrutturata che porta la capacità di incenerimento rifiuti complessiva dell'impianto a 270 t/g circa.

Dal 1999-2001 l'impianto effettua cogenerazione di energia elettrica e calore per teleriscaldamento.

L'impianto è dotato di tutti i dispositivi necessari per il controllo e il contenimento delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici.



Figura 2: vista aerea dell'impianto



N.° COMMESSA: F2108

Rev. 0


CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09

Pag. 7 di 39



1969	1997	1999	2004	2005	2008	2009
La prima linea è entrata in funzione. È stata trasformata più volte per rispondere sempre meglio agli aggiornamenti normativi tesi a ridurre sempre più i livelli delle emissioni in difesa dell'ambiente.	Per sostenere le accresciute esigenze della città e della provincia, entra in funzione la seconda linea di combustione. Questo ha consentito l'aumento della capacità di smaltimento dell'impianto a 75 mila tonnellate l'anno.	L'energia termica prodotta dalla combustione dei rifiuti viene utilizzata, su ognuna delle due linee, per surriscaldare l'acqua circolante all'interno di caldaia a recupero. Il vapore surriscaldato, così prodotto, aziona un gruppo turbina-alternatore che genera energia oppure fornisce calore alla rete di teleriscaldamento cittadino.	Si concludono, su entrambe le linee, i lavori di installazione di un nuovo sistema di trattamento dei fumi che va ad integrare e completare l'esistente. Il nuovo impianto è costituito da un reattore, un filtro a maniche e una sezione di denitrificazione catalitica, che vanno a collocarsi fra l'elettrofiltro e la torre di lavaggio esistenti.	Entra in attività il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni a camino (SME). Il sistema, è basato sulla tecnologia FTIR di ultima generazione per il controllo in continuo delle emissioni in atmosfera. In caso di fuoriuscimento del sistema a camino, uno dei sistemi analoghi, posta valle di ciascuna delle due linee, può intervenire come backup.	A testimonianza del continuo impegno profuso nel corso degli anni per garantire l'efficienza dell'impianto ed il rispetto dell'ambiente, il termovalorizzatore di Como ottiene le certificazioni ISO 9001 e 14001.	Viene completamente ristrutturata la sezione di combustione e la caldaia della linea 1. Così rinnovata, la nuova linea ha incrementato la potenza utile dell'impianto, elevandola a 100.000 t/a di rifiuti e 40.000 MWh/a di energia producibili.

Figura 3: scheda riassuntiva delle principali modifiche all'impianto

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 8 di 39

2.1) CICLO PRODUTTIVO

L'impianto di termovalorizzazione è costituito da n. 2 linee di incenerimento oltre a servizi comuni; in particolare è articolato nelle seguenti sezioni:

- sezione di ricezione e stoccaggio dei rifiuti;
- sezione di incenerimento con forno a griglia mobile;
- sezione stoccaggio rifiuti derivanti dall'incenerimento e dalla depurazione fumi;
- sezione di recupero energetico con produzione energia elettrica e alimentazione del teleriscaldamento a parte della città di Como;
- sezione trattamento acque di processo;
- sezione di depurazione fumi.

L'energia termica generata dalla combustione dei rifiuti è trasformata in parte in energia elettrica attraverso una turbina a vapore e in parte va ad alimentare la rete di distribuzione di acqua calda sanitaria e teleriscaldamento della città di Como.


Il vapore esausto viene condensato attraverso un condensatore ad aria.

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. 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 di sostanze organiche,;
- ceneri e polveri volanti, derivanti dalla linea fumi dell'impianto, nonché prodotti delle reazioni che avvengono nel reattore a secco oltre agli eccessi di reagenti utilizzati;
- fanghi provenienti dal trattamento delle acque di processo;
- oli esausti utilizzati per motori, ingranaggi e lubrificazione dei vari macchinari;
- materiali ferrosi.

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;

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 9 di 39


- 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.

Il termovalorizzatore ACSM-AGAM dispone inoltre di un impianto di trattamento reflui che raccoglie le acque provenienti dalle sezioni di spegnimento scorie e dello spurgo delle torri di lavaggio e, dopo trattamento, le restituisce al collettore fognario recapitante all'impianto Comodepur.

Il trattamento cui vengono sottoposti i reflui è di tipo fisico-chimico, composto da una prima fase di omogeneizzazione, seguita da dosaggio di reattivi chimici aventi lo scopo di favorire la flocculazione e la coagulazione degli inquinanti presenti, che vengono successivamente separati dalle acque in un decantatore di tipo a pacchi lamellari.

Le acque chiarificate vengono quindi avviate ad una sezione di filtrazione in pressione su sabbia, accumulate nella vasca antincendio e nella vasca finale e infine scaricate in fognatura.

I fanghi prodotti vengono ispessiti e quindi addensati in un container equipaggiato con telo drenante prima di essere smaltiti in siti autorizzati.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 10 di 39

2.2) MODIFICHE EFFETTUATE

Le principali modifiche impiantistiche intervenute nel primo semestre 2009 sono:

- completamento del rifacimento sistema forno-caldiaia linea 1 (i lavori erano iniziati nel giugno 2008);
- attivazione portale radiometrico per il controllo dei rifiuti radioattivi in ingresso;
- installazione e messa in esercizio campionatore in continuo diossine e furani (AMESA);
- inizio dei lavori di ampliamento dell'esistente condensatore a acqua (i lavori termineranno nel mese di luglio 2009).




I DATI DELL'IMPIANTO

Superficie Totale	13.000 mq
Superficie coperta	3.000 mq
Volume totale fabbricati	29.700 mc
Superficie piazzale di scarico rifiuti	1.450 mq
Volume fossa di stoccaggio	2.500 mc
Altezza ciminiera	60 mt
Totale addetti	39 unità

ENTRATA IN FUNZIONE

Linea 1	1969
Linea 2	1997
Turboalternatore	2001
Nuovo impianto trattamento fumi	2004
Sistema Monitoraggio Emissioni	2005
Copertura piazzale alimentazione fosse	2007
Certificazione ISO 9001 e ISO 14001	2008
Portale rilevazione radioattività RSU	2008
Nuova griglia, forno, caldaia linea 1	2009

Figura 4: scheda riassuntiva principali dati impiantistici

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 11 di 39

2.3) CERTIFICAZIONI

ACSM-AGAM Spa 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-AGAM Spa ha sviluppato un Sistema di Gestione per la Qualità e l'Ambiente relativo all'impianto di termovalorizzazione il quale è stato certificato nel mese 2008 e rinnovato nel corso del 2009 ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001e UNI EN ISO 14001.

Nell'ambito di tale attività ACSM-AGAM SpA 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, 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;*

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 12 di 39

- *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;*
- *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 per l'esecuzione delle proprie attività ed il presidio delle responsabilità demandate.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 13 di 39

3. DATI DI FUNZIONAMENTO


3.1) ORE DI FUNZIONAMENTO

Nel primo semestre 2009 le ore di funzionamento per ciascuna linea sono state:

- LINEA 1: 804 ore (il valore relativamente basso è dovuto alla fermata per il rifacimento forno-caldiaia fino a metà maggio).
- LINEA 2: 3.788 ore.

Le principali fermate effettuate (di durata superiore a 24 ore), suddivise per ciascuna linea, sono riassunte nella tabella seguente:

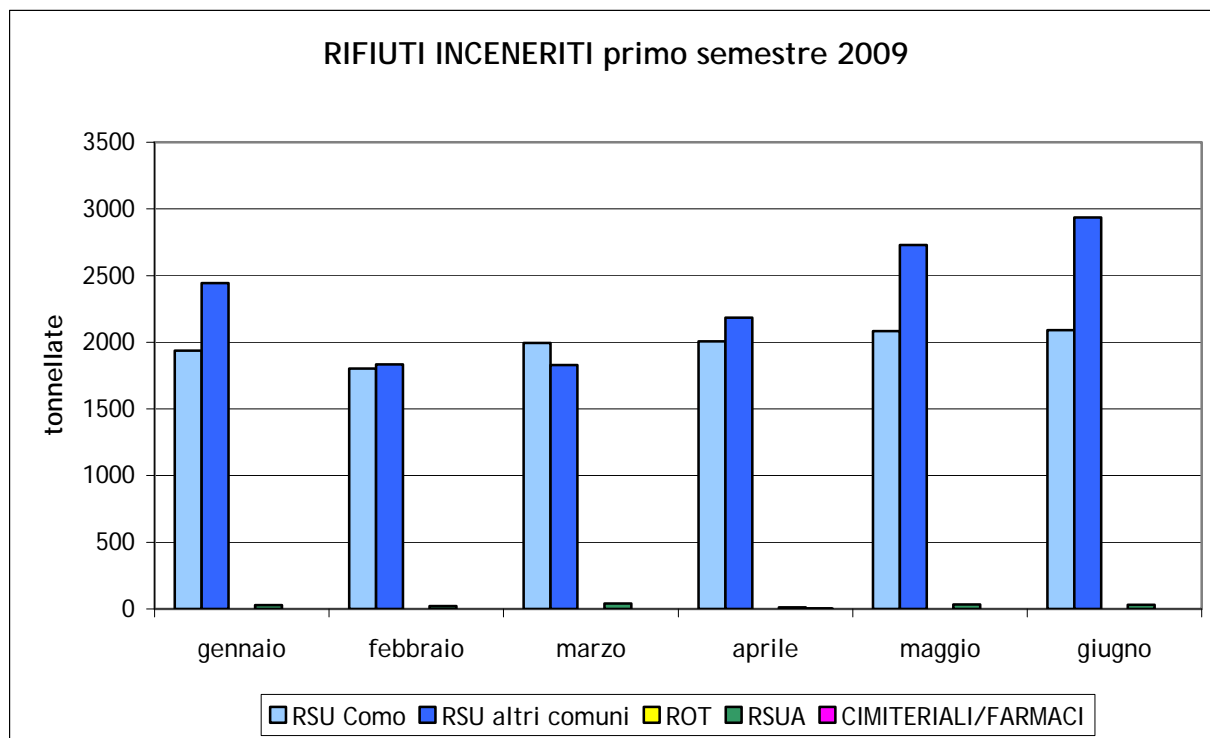
<i>linea</i>	<i>data e ora fermata</i>	<i>data e ora ripartenza</i>	<i>motivo</i>
L2	01.03.09 ore 13.23	05.03.09 ore 10.53	La fermata straordinaria si è resa necessaria per procedere alla pulizia del banco surriscaldatore evidenziata da un incremento dei valori di ΔP indice di sporcamento del banco con conseguente diminuzione della capacità di scambio.
L1	19.05.09 ore 17.44	21.05.09 ore 6.36	Fermata necessarie durante il periodo di messa in esercizio linea.
L1	23.05.09 ore 19.26	25.05.09 ore 14.55	Fermata necessarie durante il periodo di messa in esercizio linea.
L2	07.06.09 ore 7.25	26.06.09 ore 10.20	Fermata programmata per manutenzione semestrale.
L1	21.06.09 ore 7.59	26.06.09 ore 5.11	Modifica nastro estrazione scorie e ispezioni.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 14 di 39

3.2) RIFIUTI IN INGRESSO


Nel corso del primo semestre 2009 sono state incenerite presso l'impianto 26.072 tonnellate di rifiuti di cui:

- 11.942 t rifiuti solidi urbani provenienti dal Comune di Como,
- 13.956 t rifiuti solidi urbani provenienti da altri comuni della Provincia di Como,
- 0 t di rifiuti ospedalieri (ROT),
- 168 t di rifiuti solidi urbani assimilati,
- 6 t di rifiuti cimiteriali e farmaci scaduti.



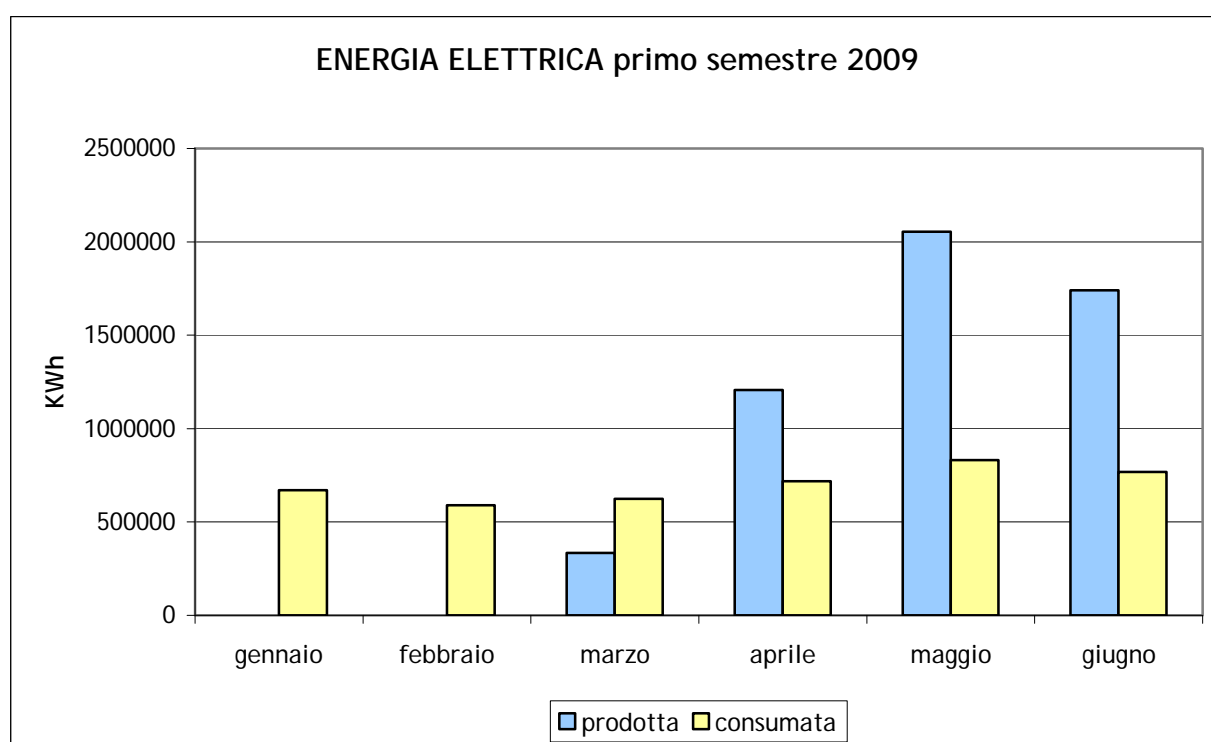
Nei mesi di maggio e giugno risulta già visibile il parziale incremento della capacità di incenerimento dovuta all'entrata in esercizio della linea 1 ristrutturata; l'effetto è in parte coperto dalla fermata per manutenzione ordinaria della linea 2 durante il mese di giugno.

La suddivisione tra le differenti tipologie vede un 46% di rifiuti urbani provenienti dal Comune di Como, 53% dagli altri Comuni della Provincia; il rimanente 1% rappresenta piccole quantità di rifiuti assimilati agli urbani

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 15 di 39

3.3) PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA

Il termovalorizzatore, durante il primo semestre 2009, ha prodotto 62.256 MWh di energia termica, in parte utilizzata per il teleriscaldamento cedendo 17.044 MWh a Comocalor sotto forma di vapore e in parte utilizzata per la produzione di 5.326 MWh di energia elettrica ceduta alla rete (al netto delle perdite di trasformazione).




Nei primi mesi dell'anno, sino al 22 marzo, la turbina è stata ferma per una importante manutenzione, quindi tutto il vapore prodotto è stato utilizzato per il teleriscaldamento senza produzione di energia elettrica.

Nei mesi di maggio e giugno risulta già visibile il parziale incremento dell'energia elettrica prodotta dovuta all'entrata in esercizio della linea 1 ristrutturata; l'effetto è in parte coperto dalla fermata per manutenzione ordinaria della linea 2 durante il mese di giugno.

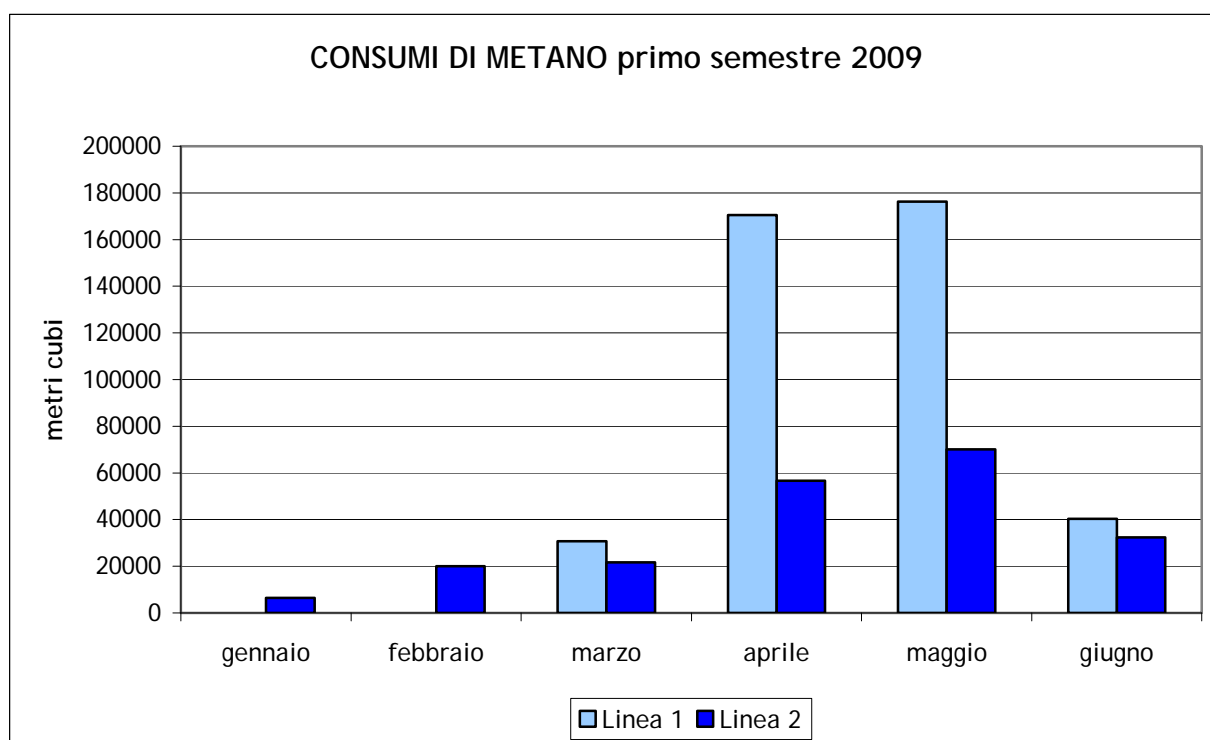
In impianto viene utilizzato metano per attività di supporto all'incenerimento quali:


- il preriscaldamento dei forni prima dell'immissione rifiuti dopo ciascuna fermata,

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 16 di 39

- 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 1° semestre 2009 è stato pari a 625.245 m³; il consumo decisamente maggiore nei mesi di aprile e maggio sulla linea 1 è dovuto alle attività di avviamento a caldo del nuovo sistema forno-caldaia che devono necessariamente avvenire utilizzando come combustibile il metano invece dei rifiuti.



	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 17 di 39

3.4) PRODUZIONE RIFIUTI

L'attività dell'impianto genera tre 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.

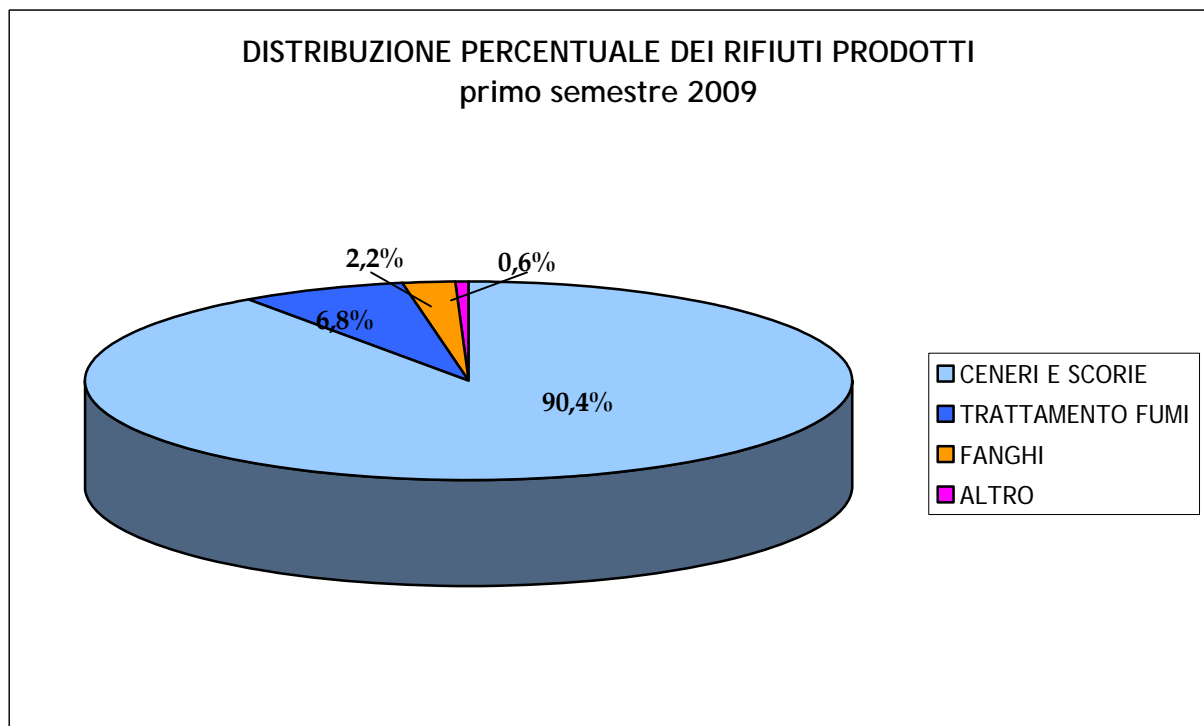
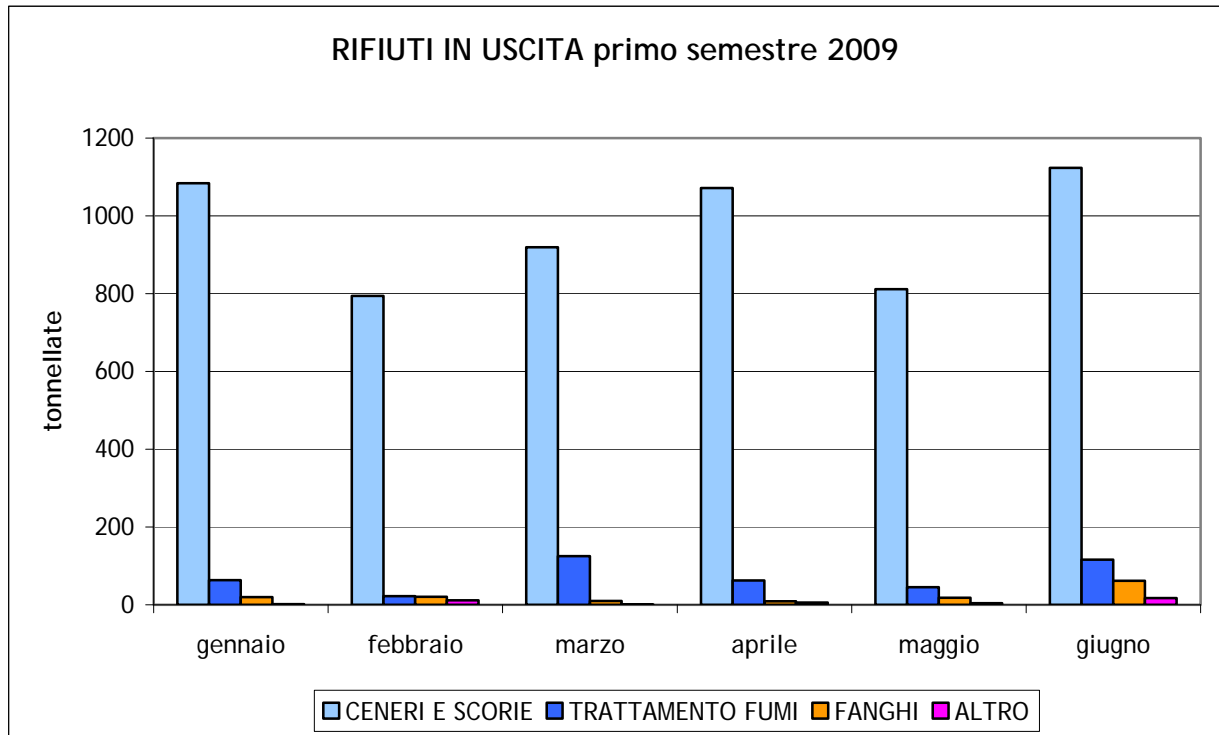
Il quantitativo totale di rifiuti prodotti nel primo semestre 2009 è stato pari a 6.419,38 tonnellate, di cui:


- 5.803,48 t di ceneri pesanti e scorie (CER 190112) di cui il 100% è stato inviato a recupero;
- 435 t di rifiuti solidi prodotti dal trattamento fumi (CER 190107) di cui il 93% è stato inviato a recupero e il 7% a smaltimento;
- 139,98 t di fanghi prodotti dal trattamento delle acque (CER 190414) inviate a smaltimento;
- 27,70 di ferro e acciaio (CER 170405) inviate a recupero;
- 1,34 t di apparecchiature fuori uso (trasformatori con CER 160213) inviate a recupero;
- 11,20 t di catalizzatore esaurito (CER 160802) inviate a smaltimento;
- 0,18 t di cavi elettrici (CER 170411) inviate a recupero;
- 0,5 t di oli esausti (CER 130208) inviate a recupero.

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

In base ai risultati analitici ottenuti risulta:

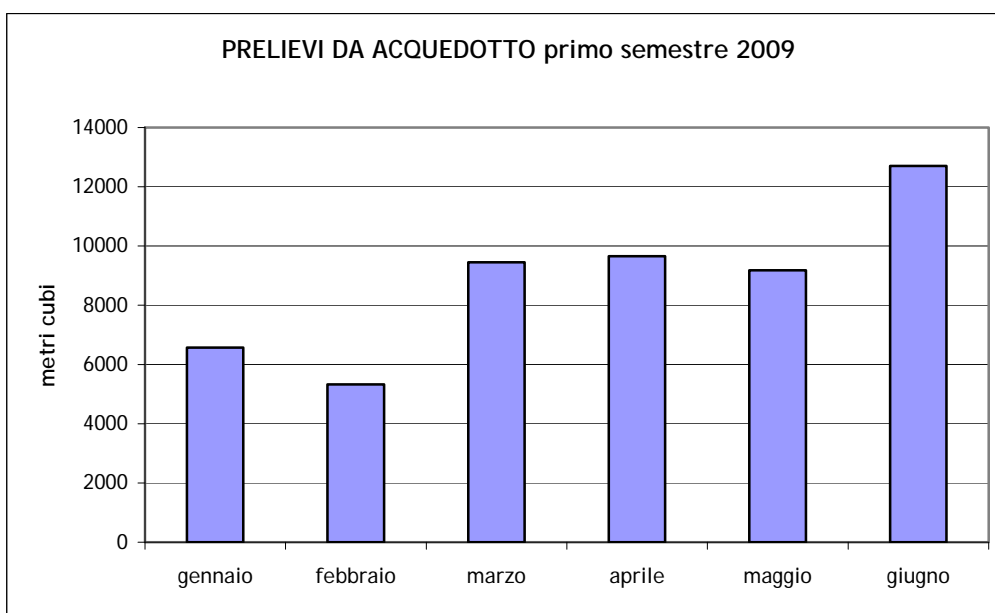
- scorie e ceneri pesanti: il rifiuto risulta classificabile come "rifiuto speciale non pericoloso" e viene inviato al recupero; come prescritto dall'art. 8 del D.Lgs.133/05, le scorie contengono un tenore di incombusti totali, calcolati come perdita per ignizione, inferiori al 5 % in peso sul secco.
- 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 inviato a recupero.



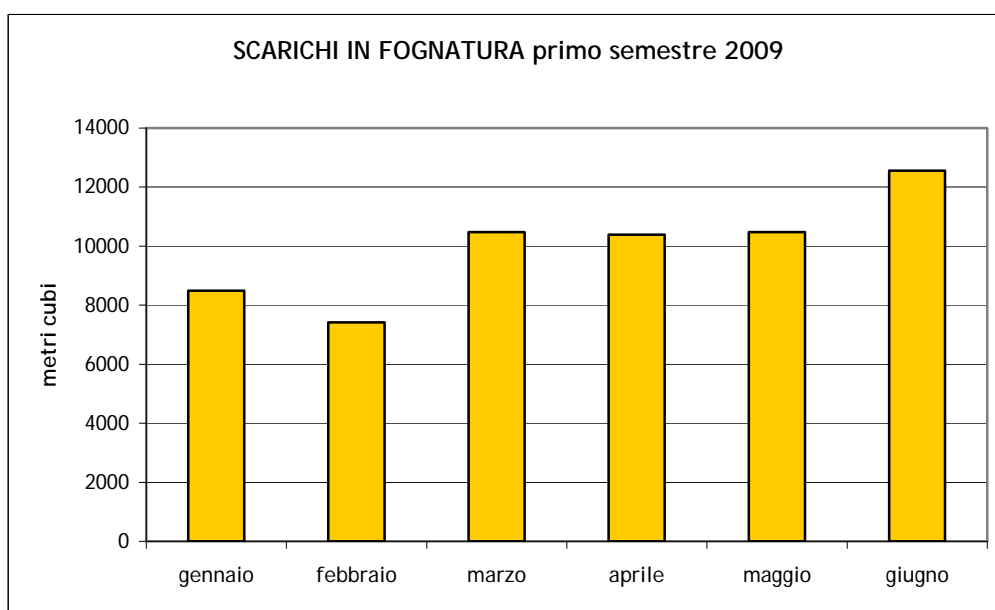
	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 19 di 39


3.5) CONSUMI E SCARICHI IDRICI

Per l'attività dell'impianto viene utilizzata acqua prelevata dall'acquedotto industriale; il consumo nel primo semestre del 2009 è pari a 52.895 m³.



Nel primo semestre 2009 sono stati scaricati in fognatura 59.793 m³ di acqua di processo depurata.




	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 20 di 39

3.6) CONSUMI MATERIE PRIME

Per il corretto funzionamento dell'impianto e per il contenimento delle emissioni, in impianto vengono utilizzati i seguenti prodotti principali:

<i>prodotto</i>	<i>utilizzo</i>	<i>quantitativo I semestre 2009</i>	<i>quantitativo specifico</i>
Acqua industriale	produzione acqua demi e altro	52.895 mc	2,03 mc/t rifiuto
Metano	bruciatori forni e DeNOx	625.245 mc	24 mc/kg rifiuto
Metano	circuito raffreddamento	58.119 mc	2,23 mc/t rifiuto
Acido cloridrico	rigenerazione resine demino	6.360 kg	0,24 kg/kg rifiuto
Acido solforico	trattamento acque di processo	18.777 kg	0,72 kg/kg rifiuto
Ammoniaca	trattamento fumi	29.085 kg	1,11 kg/kg rifiuto
Bicarbonato di sodio	trattamento fumi	201.374 kg	7,72 kg/kg rifiuto
Calce idrata	trattamento acque di processo	2.170 kg	0,08 kg/kg rifiuto
Carboni attivi	trattamento fumi	12.628 kg	0,48 kg/kg rifiuto
Fuelsolv FMG 2900	pulizia post-combustione e caldaia	11.860 kg	0,45 kg/kg rifiuto
Gasolio	gruppo elettrogeno e pompe	1.500 kg	0,057 kg/kg rifiuto
Metclear MR2408	trattamento acque di processo	4.140 kg	0,16 kg/kg rifiuto
Soda caustica	rigenerazione resine demino	2.860 kg	0,12 kg/kg rifiuto
Steamate PAS 6063	passivante linee condense	1.080 kg	0,04 kg/kg rifiuto

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 21 di 39

4. EMISSIONI IN ATMOSFERA

4.1) SISTEMI DI CONTROLLO

La depurazione dei fumi di combustione comprende sia interventi di controllo della combustione, quali la presenza di una zona di post-combustione che garantisce un tempo di residenza dei gas di combustione (almeno di 2 s) e una temperatura ($> 850^{\circ}\text{C}$) conformi a quelli imposti dalla normativa vigente (D. Lgs. 133/05), sia processi di depurazione a valle della combustione per l'abbattimento degli ossidi di azoto, dei gas acidi, dei microinquinanti e del particolato.

La seguente descrizione della depurazione fumi fa riferimento ad una sola linea, essendo la seconda identica.


La camera di post-combustione è dotata di bruciatori a metano che funzionano, in fase d'avviamento dell'impianto, per portare in temperatura il forno prima di immettere i rifiuti.

I fumi passano dalla camera di post-combustione alla caldaia di recupero per la produzione del vapore, dove cedono buona parte del loro calore e si raffreddano, raggiungendo una temperatura di circa 200°C , adatta per il successivo trattamento di depurazione.

I gas contenenti inquinanti, provenienti dalla caldaia posta a valle del forno di incenerimento ad una temperatura compresa fra 220 e 270°C , passano nell'elettrofiltro che ha la funzione di eliminare la frazione maggiore delle polveri contenute nei fumi.

Le polveri, dapprima caricate elettricamente, vengono successivamente attratte dagli elettrodi del filtro e poi scaricate nelle sottostanti tramogge dalle quali vengono convogliate ai silos di raccolta mediante un sistema di trasporto pneumatico. L'elettrofiltro alleggerisce il carico di polvere in ingresso ai filtri a maniche posti a valle, consentendo una minore frequenza di "scuotimento" e pulizia di questi ultimi.

I fumi in uscita dall'elettrofiltro vengono convogliati tramite un Venturi nel reattore di contatto dove sono iniettati a secco bicarbonato di sodio e carboni attivi, opportunamente

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 22 di 39

premiscelati, per l'abbattimento dei composti inorganici del cloro, del fluoro, degli ossidi di zolfo e dei microinquinanti organici. Il processo di depurazione è basato sia sulla reazione tra NaHCO_3 e NO_x e HCl , od eventuali altri acidi alogenidrici presenti, sia sull'adsorbimento di diossine e metalli pesanti sui carboni attivi.

Il dosaggio del bicarbonato è regolato tramite un algoritmo che elabora i dati di concentrazione di HCl , SO_2 , HF nei fumi monitorati in ingresso e in uscita di ciascuna linea.

Il flusso di gas in uscita dal reattore a secco viene inviato in un filtro a maniche dove vengono trattiene polveri, ceneri volanti ed eccessi stechiometrici di reagente alcalino utilizzato. Il filtro a maniche in tessuto filtrante (PTFE) per la depolverazione finale della corrente gassosa è costituito da cinque celle escludibili mediante opportune serrande poste all'ingresso e all'uscita dei fumi, in grado di isolare ogni singola cella per consentire gli interventi manutentivi necessari, mantenendo comunque il filtro in funzione.


Il filtro esplica anche un'azione sinergica con i sistemi di neutralizzazione posti a monte, in quanto permette il proseguimento delle reazioni tra reagente e inquinante acido residuo sullo strato di polvere che si forma sul tessuto stesso nell'intervallo tra una pulizia e l'altra.

Le polveri e i sali di reazione sono poi rimossi dal sistema di pulizia del filtro.

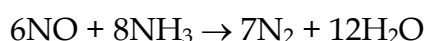
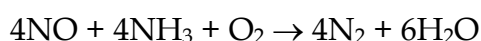
Dalle cinque tramogge del filtro, opportunamente coibentate e riscaldate elettricamente, le polveri vengono estratte, mediante redler, e convogliate tramite valvole stellari in un trasportatore comune reversibile. Questo convoglia le ceneri in una tramoggia polmone di alimentazione del sistema di trasporto pneumatico ai silos di stoccaggio finale.

I fumi in uscita dal filtro a maniche possono essere riscaldati se necessario, per attraversare successivamente un sistema di riduzione catalitica selettiva degli ossidi di azoto (SCR).

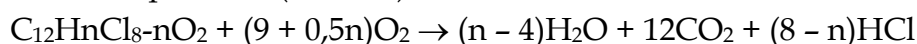
A monte del sistema è collocato il sistema di iniezione del reagente (soluzione liquida di NH_3 al 25% in peso), che viene immessa nella corrente gassosa. Il flusso di reagente (ammoniaca in soluzione) viene dosato da un algoritmo che ne calcola il quantitativo in funzione della concentrazione di NO_x all'ingresso ed all'uscita di ciascuna linea di trattamento dei fumi.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 23 di 39

Il convertitore catalitico in acciaio contiene i moduli riempiti di catalizzatore, costituiti da pellets di ceramica rivestita con ossidi di titanio, vanadio e wolframio. Gli ossidi di azoto (NO_x) vengono così convertiti ed in particolare ridotti a azoto (N₂) e vapor d'acqua (H₂O) non nocivi secondo le reazioni:



Il catalizzatore installato permette una efficace distruzione anche delle diossine nei fumi a basse temperature ($\geq 160^\circ\text{C}$) secondo la reazione:




Il flusso di fumi in uscita dal sistema di riduzione catalitica degli NO_x attraversa uno scrubber che attua una neutralizzazione finale mediante assorbimento con acqua degli acidi residui (elimina i residui di HCl presenti nella corrente gassosa). Questa fase avviene grazie al passaggio dei fumi attraverso la torre di lavaggio dotata di lance di atomizzazione.

I fumi, infine, saturi di umidità e alla temperatura di circa 60°C , entrano nel ventilatore-esaustore che li rinvia allo scambiatore fumi-fumi per essere riscaldati alla temperatura di 100°C ca. e successivamente inviati al camino, minimizzando le condensazioni e l'effetto pennacchio.

4.2) MONITORAGGI IN CONTINUO

Sul camino E1, a quota 30 m dal piano stradale, sono presenti:

- n. 1 sonda prelievo gas
- n. 1 misuratore polveri (modello DR 280-10 di Durag)
- n. 1 misuratore di portata fumi tramite la valutazione della pressione differenziale (Annubar modello DFL 100 di Durag)
- n. 1 misuratore di pressione fumi (modello 2020TA di ABB)
- n. 1 misuratore di temperatura fumi (sensore Pt100)

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 24 di 39

In sala analisi è presente l'apparecchiatura di analisi ACF-NT di ABB, comprendente i seguenti componenti:

- n. 1 analizzatore FTIR per la misura di CO, HCl, HF, NO, NO₂, SO₂, NH₃ e H₂O
- n. 1 analizzatore FID per la misura di COT
- n. 1 analizzatore ZrO₂ per la misura di O₂

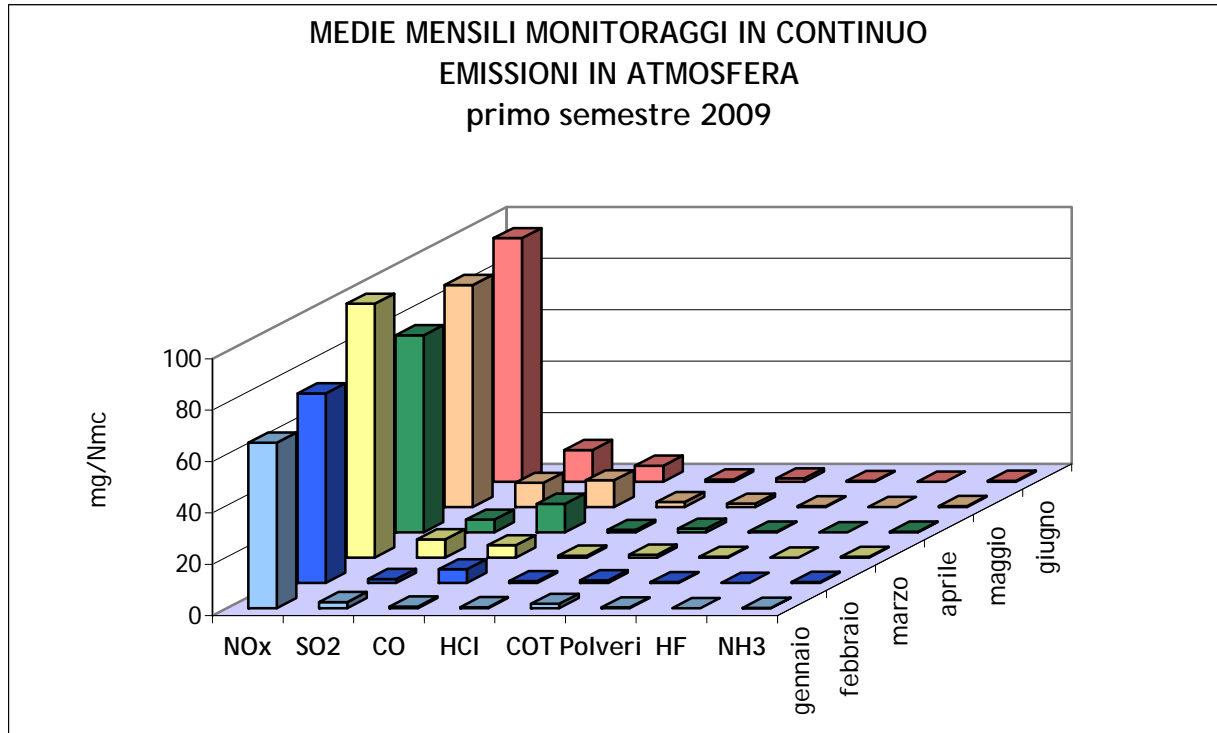
Per sopperire ad eventuali guasti del sistema principale a camino, si è sviluppata una logica di back-up che prevede in caso di guasto la sostituzione del SM-C con il sistema analisi alternativo SM-VF1 con caratteristiche identiche.

L'andamento mensile delle medie giornaliere dei parametri monitorati in continuo per il primo semestre 2009 è riassunto nella tabella e nel grafico seguenti.

	<i>gennaio</i>	<i>febbraio</i>	<i>marzo</i>	<i>aprile</i>	<i>maggio</i>	<i>giugno</i>	<i>limite</i>
SO ₂	2,4	1,5	7,1	4,9	9,4	12,3	50
NO _x	64,4	73,7	98,7	76,6	86,3	94,7	200
CO	0,6	5,3	4,8	11,1	10,4	6,2	50
HCl	0,39	0,70	0,75	0,94	1,90	0,83	10
COT	1,7	1,0	1,1	1,4	1,3	1,3	10
Polveri	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	10
HF	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	1
NH ₃	0,12	0,36	0,28	0,26	0,32	0,38	10

Tutti i dati sono espressi in mg/Nm³ e si riferiscono a condizioni normali, fumi secchi e ossigeno di riferimento pari a 11%.

I valori misurati in continuo evidenziano il pieno rispetto dei limiti previsti dalla normativa; in molti casi i valori medi si attestano su valori di 1 o 2 ordini di grandezza inferiori al limite.



4.3) MONITORAGGI PERIODICI

Oltre ai monitoraggi in continuo vengono svolti campionamenti ed analisi di laboratorio con periodicità quadrimestrale per i parametri previsti dal D.Lgs. 133/05.


I risultati relativi ai controlli del primo semestre 2009 sono riassunti nella tabella seguente.

	10 marzo 2009	limite
Cadmio + Tallio	< 0,018 mg/Nm ³	0,05 mg/Nm ³
Metalli (*)	< 0,22 mg/Nm ³	0,5 mg/Nm ³
Mercurio	< 0,005 mg/Nm ³	0,05 mg/Nm ³
Zinco	< 0,005 mg/Nm ³	0,5 mg/Nm ³
PCDD+PCDF (**)	0,008237 ng/Nm ³	0,1 ng/Nm ³
IPA	< 0,000808 mg/Nm ³	0,01 mg/Nm ³

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

(**) Indice di Tossicità Equivalente

Tutti i dati si riferiscono a condizioni normali, fumi secchi e ossigeno di riferimento pari a 11%.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 26 di 39

Come per i monitoraggi in continuo, anche in questo caso i valori misurati evidenziano il pieno rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

Da febbraio 2009 è inoltre in funzione un campionatore in continuo di diossine (AMESA) con il quale vengono eseguiti campionamenti 1 volta al mese con una durata di 15 giorni ca.

L'analisi chimica successiva, eseguita da un laboratorio specializzato, ha dato per il primo semestre 2009 i risultati riassunti nella tabella seguente.

<i>Data inizio campionamento</i>	<i>data fine campionamento</i>	<i>risultato analisi (ng/Nm3)*</i>	<i>limite (ng/Nm3)**</i>	<i>note</i>
11.02.09	27.02.09	0,00207	0,1	In funzione linea 2 (linea 1 in ristrutturazione)
06.03.09	23.03.09	0,00302	0,1	In funzione linea 2 (linea 1 in ristrutturazione)
02.04.09	17.04.09	0,00768	0,1	Linea 2 in funzione, linea 1 alimentata a gas metano
12.05.09	27.05.09	0,0173	0,1	L2 in funzione. L1 in funzione parziale a rifiuti
04.06.09	19.06.09	0,0304	0,1	L2 in funzione solo fino al 7 giugno, L1 in funzione


(*) concentrazione "tossica equivalente" riferita a condizioni normali, a gas secco e a un tenore di riferimento nell'effluente gassoso secco pari all'11% in volume comprensiva anche dell'analisi condensa

(**) riferito ad un campionamento su 8 ore

4.4) VERIFICHE ANNUALI

Nel mese di luglio 2009 è stata condotta da un laboratorio esterno la campagna di verifica annuale della strumentazione di monitoraggio in continuo mediante la verifica dell'indice di accuratezza relativo (IAR) e della linearità.


Per quanto riguarda il misuratore di polveri a misura indiretta è stata effettuata la taratura mediante individuazione della retta di correlazione.

 acsm agam L'energia che unisce	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 27 di 39

Le verifiche hanno confermato il corretto funzionamento della strumentazione.

4.5) EMERGENZE E GUASTI

Non si sono avuti malfunzionamenti né ai sistemi di depurazione fumi né alla strumentazione di controllo.


	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 28 di 39

5. EMISSIONI IN AMBIENTE IDRICO

5.1) SISTEMI DI CONTROLLO

L'impianto di depurazione chimico-fisico esistente si compone di una serie di vasche funzionanti in serie che possono essere così descritte:

1. Vasca di neutralizzazione - omogeneizzazione del volume di circa 170 mc, dove la miscelazione dei reflui viene effettuata mediante 2 elettroagitatori di tipo verticale, nella quale viene dosato acido solforico per la correzione del pH.
2. Vasca di condizionamento del pH del volume di circa 18,5 mc in cui vengono dosati latte di calce e altri reagenti e viene ricircolata una parte dei fanghi decantati nel sedimentatore a pacchi lamellari.
3. Vasca di coagulazione del volume di circa 18,5 mc, la cui miscelazione è ottenuta tramite insufflazione d'aria.
4. Vasca di miscelazione del volume di circa 18,5 mc, in cui viene insufflata aria.
5. Vasca di addizione del polielettrolita anionico, del volume di circa 18,5 mc, equipaggiata con un elettroagitatore di tipo verticale.
6. Vasca di carico del sedimentatore.
7. Sedimentatore della superficie di circa 28 mq, equipaggiato con pacchi lamellari per aumentare la capacità di decantazione e dotato di ponte raschiatore per convogliare i fanghi decantati al centro della vasca, da cui vengono allontanati mediante pompe di tipo peristaltico.
8. Vasca di raccolta delle acque decantate che funge come accumulo della successiva fase di filtrazione su sabbia.
9. N. 3 filtri a sabbia di tipo cilindrico verticale, funzionanti in pressione.
10. Vasca di raccolta delle acque adibite ad accumulo antincendio del volume di circa 250 mc.
11. Vasca di accumulo finale del volume di circa 250 mc in cui all'occorrenza viene dosato acido solforico per controllare il pH dello scarico.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 29 di 39

5.2) MONITORAGGI IN CONTINUO

Sull'acqua di processo dopo il trattamento nell'impianto chimico-fisico e prima dello scarico in fognatura vengono monitorati in continuo i seguenti parametri:

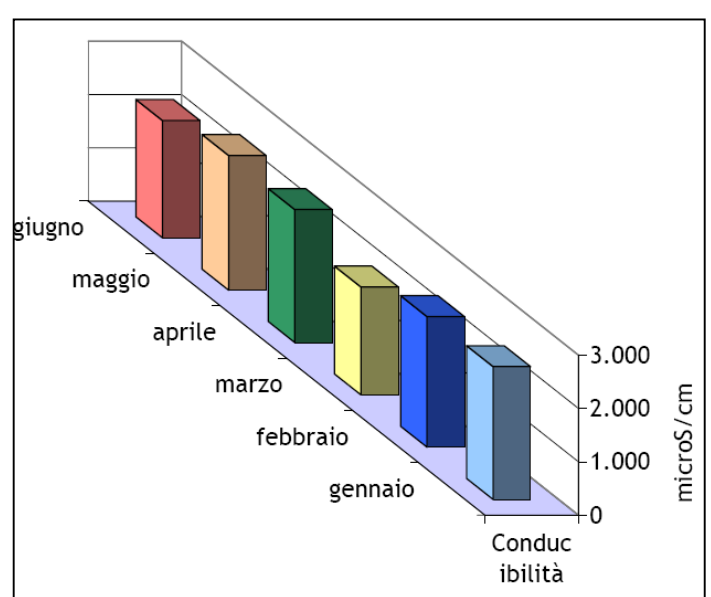
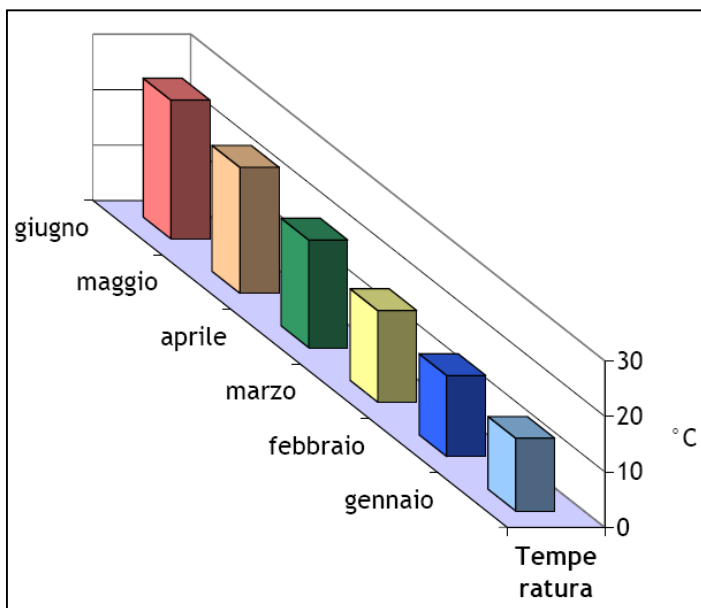
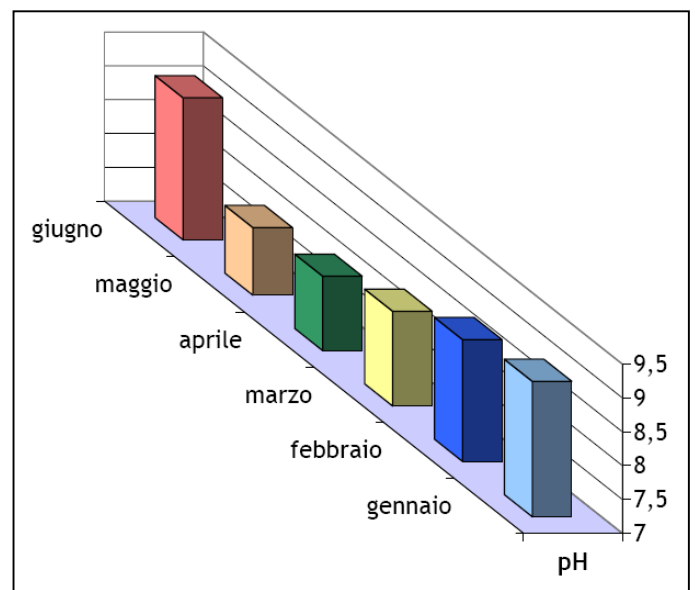
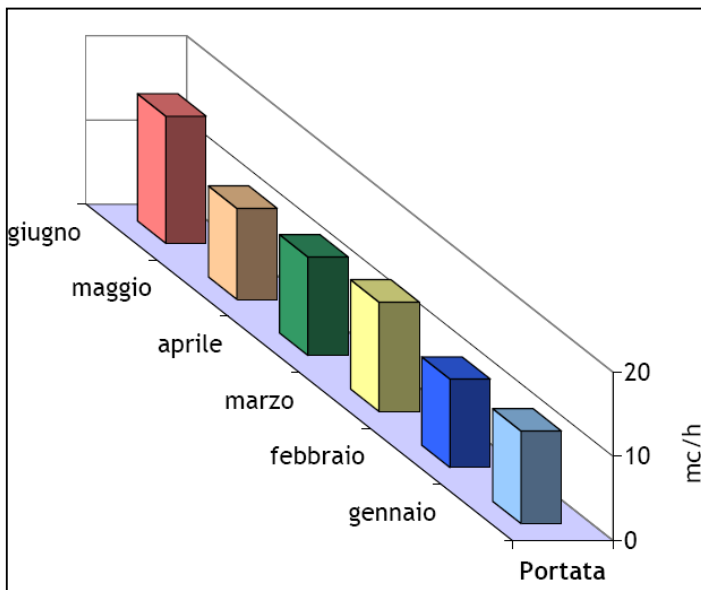
- portata
- pH
- temperatura
- conducibilità


L'andamento medio dei suddetti parametri per il primo semestre 2009 è riassunto nella tabella e nei grafici seguenti.

	<i>gennaio</i>	<i>febbraio</i>	<i>marzo</i>	<i>aprile</i>	<i>maggio</i>	<i>giugno</i>	<i>limite</i>
<i>Portata (mc/h)</i>	11,0	10,5	13,0	11,7	10,8	15,1	--
<i>pH</i>	9,0	8,8	8,4	8,1	8,0	9,1	5,5-10,5
<i>Temperatura (°C)</i>	13,1	14,6	16,5	19,4	22,7	25,0	40
<i>Conducibilità (µS/cm)</i>	2.489,7	2.447,4	2.021,5	2.492,7	2.524,9	2.199,2	--



MEDIE MENSILI MONITORAGGI IN CONTINUO SCARICHI IN FOGNATURA primo semestre 2009



	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 31 di 39

5.3) MONITORAGGI PERIODICI

Oltre ai monitoraggi in continuo vengono svolti campionamenti ed analisi di laboratorio con differenti periodicità.

Controlli giornalieri

Come previsto dal D.Lgs. 133/05 giornalmente viene verificata la concentrazione di solidi sospesi nelle acque trattate inviate in fognatura.

La tabella e il grafico seguenti evidenziano i risultati relativi al I semestre 2009 (espressi in mg/l).

	<i>gennaio</i>	<i>febbraio</i>	<i>marzo</i>	<i>aprile</i>	<i>maggio</i>	<i>giugno</i>
1	6,4	10	4,4	4,0	4,0	4,4
2	4,4	8,8	5,2	2,8	3,6	4,0
3	8,8	6,0	2,8	4,4	2,8	5,2
4	6,4	3,2	2,4	5,2	3,6	6,4
5	7,2	3,6	1,6	2,4	3,2	6,0
6	5,2	5,6	2,4	3,6	12,0	6,0
7	4,8	2,8	4,4	3,6	4,4	14,0
8	3,6	4,4	3,6	7,2	2,8	8,8
9	4,0	2,0	2,8	5,6	2,4	16,0
10	4,4	2,8	3,0	0,4	2,4	12,4
11	3,6	1,2	1,2	3,2	2,0	11,2
12	3,2	3,2	3,2	3,6	2,8	8,0
13	4,0	2,8	4,0	2,8	3,2	8,0
14	3,2	3,2	2,0	4,8	1,6	6,8
15	6,4	5,2	2,8	3,6	2,8	9,6
16	3,2	3,2	4,4	2,0	4,8	10,4
17	6,0	4,0	4,4	2,8	3,6	8,8
18	2,8	6,4	2,8	1,6	6,4	9,2
19	2,8	3,2	2,0	3,2	3,6	10,4
20	3,6	6,0	2,8	2,8	9,6	8,0
21	6,0	3,2	4,8	3,2	4,0	2,4
22	3,2	5,2	5,2	3,2	4,0	6,4
23	6,0	2,8	2,4	2,8	4,0	6,4



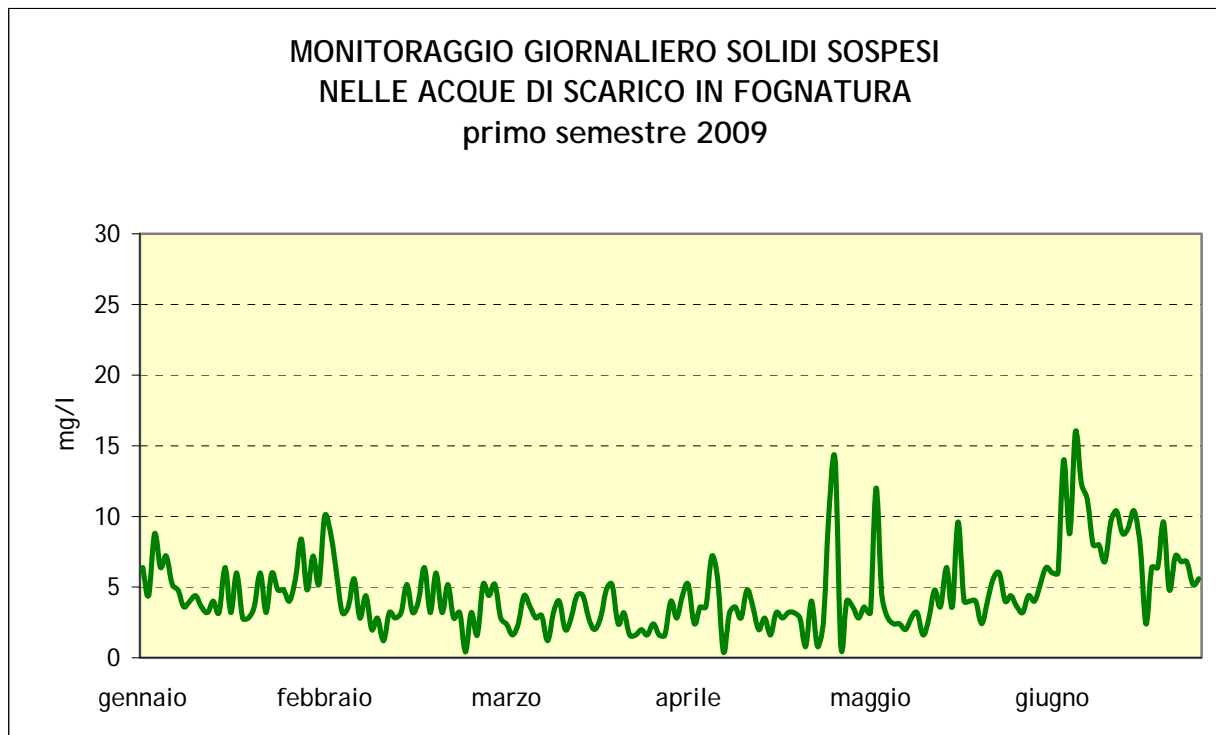
N.° COMMESSA: F2108

Rev. 0

CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09

Pag. 32 di 39

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno
24	4,8	3,2	3,2	0,8	2,4	9,6
25	4,8	0,4	1,6	4,0	4,0	4,8
26	4,0	3,2	1,6	0,8	5,6	7,2
27	5,6	1,6	2,0	2,4	6,0	6,8
28	8,4	5,2	1,6	10,4	4,0	6,8
29	4,8		2,4	14,0	4,4	5,2
30	7,2		1,6	0,8	3,6	5,6
31	5,2		1,6		3,2	



Il limite di legge pari a 30 mg/l per il 95% dei campioni e 45 mg/l per il 100% dei campioni è stato rispettato, infatti il valore massimo registrato è stato di 16 mg/l registrato il 9 giugno.

Controlli mensili

Come previsto dal D.Lgs. 1335/05 mensilmente viene verificata la concentrazione di metalli pesanti nelle acque trattate inviate in fognatura.



N.° COMMESSA: F2108

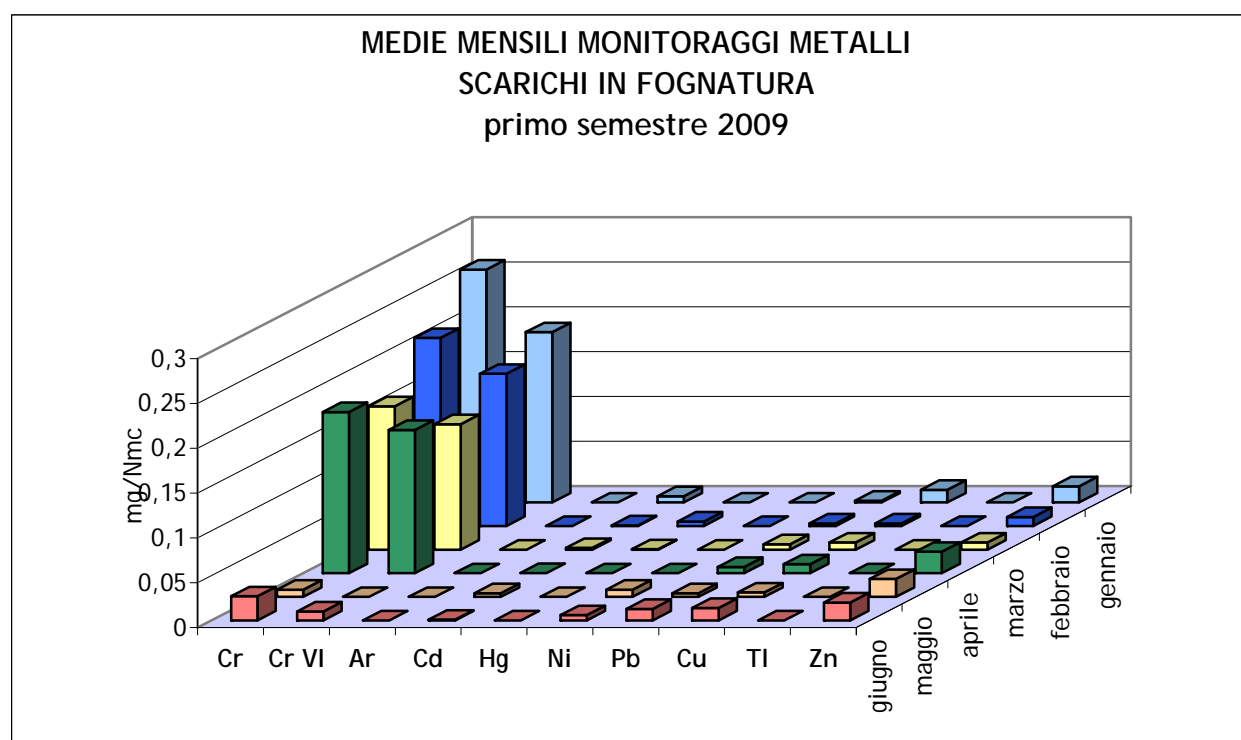
Rev. 0

CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09


Pag. 33 di 39

La tabella e il grafico seguenti evidenziano i risultati relativi al I semestre 2009 (espressi in mg/l).

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	limite
Arsenico	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,15
Cadmio	0,007	0,0008	0,002	0,0002	0,004	0,001	0,02
Cromo tot	0,26	0,21	0,16	0,18	0,008	0,027	0,5
Cromo VI	0,19	0,17	0,14	0,16	<0,01	0,01	0,2
Mercurio	<0,0005	0,005	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
Nichel	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	0,006	0,5
Piombo	0,002	0,003	0,006	0,007	0,004	0,013	0,2
Rame	0,014	0,003	0,008	0,01	0,005	0,014	0,4
Tallio	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Zinco	0,018	0,01	0,008	0,024	0,02	0,02	1



I limiti di legge sono stati rispettati in tutti i controlli e per tutti i parametri.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 34 di 39

Controlli semestrali

Semestralmente, come previsto dal D.Lgs. 133/05, vengono eseguiti dei monitoraggi sulla concentrazione di diossine e idrocarburi policiclici aromatici.

I risultati relativi ai controlli del I semestre 2009 sono riassunti nella tabella seguente.

	11 marzo 2009	limite
PCDD+PCDF (*)	< 0,0005 ng/l	0,3 ng/l
IPA	< 0,1 µg/l	0,2 µg/l

(*) Indice di Tossicità Equivalente

I limiti di legge sono stati ampiamente rispettati.


5.4) VERIFICHE ANNUALI

Nel mese di luglio 2009 è stata condotta da un laboratorio esterno la campagna di verifica annuale della strumentazione di monitoraggio in continuo mediante la verifica dell'indice di accuratezza relativo (IAR).

Le verifiche hanno confermato il corretto funzionamento della strumentazione.

5.5) EMERGENZE E GUASTI

Durante il I semestre 2009 non si sono verificate guasti e/o situazioni di emergenza relative al sistema di monitoraggio delle emissioni in ambiente idrico e all'impianto di depurazione chimico-fisico per il trattamento delle acque di processo.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 35 di 39


6. MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

L'attività di manutenzione di tutti i sistemi costituenti il termovalorizzatore ACSM-AGAM viene gestita mediante un apposito software ("Machina") che genera automaticamente degli ordini di lavoro a date predeterminate.

Le manutenzioni preventive, in particolare la loro periodicità, sono stabilite sulla base delle indicazioni del costruttore e dall'esperienza maturata nella gestione dell'impianto.

La gestione informatizzata di queste attività permette un continuo scambio di informazioni tra il personale di esercizio e quello di manutenzione consentendo anche la tempestiva segnalazione di eventuali guasti con la generazione automatica delle necessarie richieste di intervento.

Tra le principali manutenzioni tra gennaio e marzo è stata eseguita un'importante manutenzione della turbina che ha comportato il fermo macchina. Il vapore prodotto è stato quindi utilizzato per il teleriscaldamento.

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 36 di 39

7. PMC E TIS


Per il controllo del corretto funzionamento dell'impianto e del monitoraggio delle emissioni, è stato adottato un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) che tra le altre cose prevede delle visite trimestrali da parte dei Tecnici Incaricati della Sorveglianza (TIS).

I TIS valutano la conformità della gestione e conduzione dell'impianto a quanto descritto nel PMC attraverso:


- Rilevamento diretto mediante sopralluoghi a cadenza trimestrale condotti avvalendosi del Registro di Sorveglianza.
- Registrazione di quanto riscontrato durante i sopralluoghi su apposito Verbale di Verifica.
- Valutazione dei dati risultanti dall'attività di monitoraggio.
- Esame dei dati provenienti da analisi di laboratorio.
- Raccolta e valutazione dei documenti di registrazione.
- Esecuzione del programma di formazione in merito al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).
- Consultazione dei vari documenti per verificarne l'avvenuta corretta compilazione e conservazione.

Durante le 2 verifiche relative al primo semestre 2009 è stato riscontrato quanto segue:

- TIS del 15.04.2009: *“La verifica ha evidenziato un consolidamento dell'esecuzione e della registrazione delle attività e dei controlli previsti dal Piano di monitoraggio e controllo da parte del personale di conduzione ed il rispetto delle prescrizioni legali a carattere ambientale. Sono comunque emerse alcune opportunità di miglioramento, codificate di seguito come raccomandazioni”.*
- TIS del 15.07.2009: *“La verifica ha evidenziato un mantenimento del livello di esecuzione e registrazione delle attività e dei controlli previsti dal Piano di monitoraggio e controllo da parte del personale di conduzione, fatto salvo alcune anomalie relative alla registrazione degli interventi di manutenzione. Sono comunque emerse alcune opportunità di miglioramento, codificate di seguito come raccomandazioni”.*

 acsm agam L'energia che unisce	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 37 di 39

Le Non Conformità (n. 1) e le Raccomandazioni (n. 5) emerse, principalmente di carattere documentale, sono state prese in carico definendo le azioni ritenute opportune per eliminare le problematiche emerse e le loro cause e valutando le opportunità di miglioramento.


	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 38 di 39

8. VERIFICHE DA PARTE DEGLI ENTI DI CONTROLLO

Durante il primo semestre 2009, ARPA ha condotto n. 7 visite ispettive presso l'impianto al fine di verificare la messa in atto degli adempimenti previsti dalla normativa e per effettuare dei campionamenti.

In particolare:

- 14 gennaio 2009: campionamento acque di scarico e polveri elettrofiltro per verifiche radiometriche
- 03 febbraio 2009: verifica corretta installazione campionatore diossine nei fumi
- 04 marzo 2009: campionamento polveri filtro a maniche e verifiche documentazione per invio all'estero delle polveri decadenti dal processo di trattamento fumi
- 11 marzo 2009: verifica modalità di scarico in fognatura acque di processo
- 17 marzo 2009: verifica attività legate al funzionamento del portale radiometrico di controllo dei rifiuti in ingresso (in contemporanea ad ASL)
- 1 aprile 2009: verifica esecuzione adempimenti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale
- 28 aprile 2009: campionamento acque di scarico e polveri elettrofiltro per verifiche radiometriche

	N.° COMMESSA: F2108	Rev. 0
	CODICE DOCUMENTO: FO-RT-059-0083-09	Pag. 39 di 39

9. CONCLUSIONI

Molti degli indicatori di performance ambientale presentati risentono del fatto che a partire da marzo sono state effettuate tutte le prove necessarie all'avviamento della linea 1 ristrutturata.

Pertanto da metà marzo a metà maggio 2009, a fronte di un non incremento del quantitativo di rifiuti inceneriti, si è registrato un significativo incremento dei consumi di metano (per le attività di cottura refrattari, bollitura caldaia, prove in bianco, ecc.), di acqua prelevata e scaricata (bollitura caldaia, lavaggi, ecc.) e di energia elettrica.

Inoltre dal primo gennaio fino al 22 marzo la turbina è rimasta ferma per manutenzione, penalizzando la produzione di energia elettrica. Nello stesso periodo si è quindi utilizzato tutto il vapore per il teleriscaldamento.

I monitoraggi eseguiti mediante prelievi ed analisi chimiche sulle emissioni dell'impianto hanno evidenziato il pieno rispetto dei limiti normativi.

Le manutenzioni preventive e le verifiche sugli impianti e sulla strumentazione hanno consentito di garantire un funzionamento continuativo e affidabile degli stessi.

I controlli effettuati sull'impianto, sia da Enti esterni sia dai Tecnici incaricati della Sorveglianza, hanno evidenziato una corretta gestione dell'impianto.