




**Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010**

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	I di 89

**Rapporto Ambientale Annuale
“Risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo – Anno 2010”
in ottemperanza a quanto previsto dalla Determinazione della Provincia
di Piacenza n. 2104 del 26/10/07 e s.m.i.**




01	00	18/01/2011	Caenaro	Zangrando	Tecnoborgo	1° Emissione
Ed.	Rev.	Data Ed.	Emesso	Verificato	Approvato	Oggetto Revisione

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	2 di 89

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	4
3	LEGISLAZIONE.....	14
4	RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	18
4.1	MONITORAGGIO E CONTROLLO MATERIE PRIME	18
4.2	MONITORAGGIO E CONTROLLO RISORSE IDRICHE.....	20
4.3	MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI ACQUE REFLUE	21
4.4	MONITORAGGIO E CONTROLLO ENERGIA	27
4.5	MONITORAGGIO E CONTROLLO COMBUSTIBILI	28
4.6	MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	29
4.6.1	Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera	29
4.6.2	Limiti di emissione in atmosfera.....	30
4.6.3	Andamento dei parametri monitorati in continuo e confronto con i limiti camino E1 – E2	35
4.6.4	Risultati autocontrolli camino E1 ed E2	41
4.7	MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI SONORE	44
4.8	MONITORAGGIO E CONTROLLO AREA ESTERNA DELL'IMPIANTO	45
4.9	MONITORAGGIO E CONTROLLO RIFIUTI	54
4.9.1	Controllo rifiuti in ingresso.....	54
4.9.2	Rilevazioni di radioattività carichi in ingresso	66
4.9.3	Controllo rifiuti prodotti.....	66
4.9.4	Analisi rifiuti in uscita.....	67
4.10	MONITORAGGIO E CONTROLLO PARAMETRI DI PROCESSO E SISTEMI DI MISURA.....	72
4.10.1	Verifica di taratura sistemi di pesatura e rilevamento radioattività	75
4.10.2	Gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera.....	76
4.11	MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI MACCHINARI.....	79
4.12	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE AREE DI STOCCAGGIO	80
4.13	MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INDICATORI DI PRESTAZIONE.....	81
5	PRESTAZIONI AMBIENTALI.....	84
6	CONCLUSIONI	89

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	3 di 89

1 PREMESSA

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. sito in via Borgoforte 22/34 a Piacenza è autorizzato 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" e successive modifiche ed integrazioni (di seguito *D. 2104/07 e s.m.i.*).

Tecnoborgo S.p.A. ha adottato un Piano di Monitoraggio e Controllo conforme:

- alle indicazioni delle Linee Guida sui "Sistemi di Monitoraggio" (Gazzetta Ufficiale N.135 del 13 giugno 2005, *Decreto 31 gennaio 2005* recante "Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del *Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n.372*").
- alle Linee Guida "IPPC (*Prevenzione e riduzione Integrate dell'inquinamento*) – *Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo*" emesse nel febbraio 2007.
- al documento "*Schema per la redazione del Piano di Monitoraggio e Controllo ad un impianto di incenerimento di rifiuti urbani soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale*" redatto a cura di A.R.P.A. sezione Provinciale di Rimini nel novembre 2006.
- alle prescrizioni della *Determinazione della Provincia di Piacenza n. 2104 del 26/10/07* ed alle prescrizioni della Provincia di Piacenza *Prot. n. 52315 del 27/06/2008*.

Il presente Rapporto Ambientale Annuale è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dal punto D4.8 della *D. 2104/07 e s.m.i.* e dall'art. 29-sexies comma 6 del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* e riporta i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo adottato dall'impianto relativamente all'anno 2010.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto di Termovalorizzazione dei Rifiuti Solidi di Tecnoborgo, ubicato in località Borgoforte nel comune di Piacenza, è posto al servizio dell'ambito territoriale della Provincia di Piacenza, nonché dell'impianto di depurazione della ditta IREN S.p.A. di cui è autorizzato a trattare i fanghi biologici.

L'impianto è costituito essenzialmente da due linee di Termovalorizzazione dei rifiuti di uguale potenzialità:

- carico massimo della griglia pari a 8,5 t/h per ciascuna linea;
- carico termico massimo del forno (valore di progetto): 19,5 Gcal/h (22,7 MW) per ciascuna linea.

Ciascuna linea, dotata di un combustore e di un sistema di depurazione dei fumi, è collegata ad un unico ciclo a vapore comune alle due linee.

L'area totale su cui è posto l'impianto è di circa 25.830 m².

Lo schema dell'impianto di Tecnoborgo è riportato in **Figura 1**.

Di seguito viene riportata una descrizione delle principali sezioni impiantistiche.

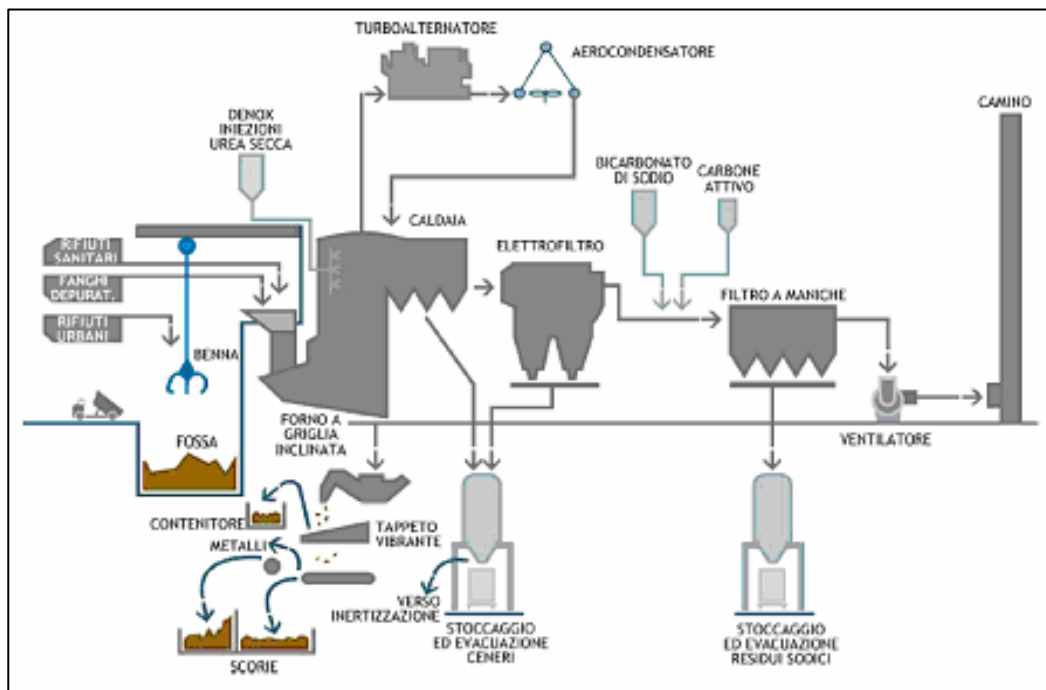



Figura 1 – Schema dell'impianto di Tecnoborgo.

Ricevimento e stoccaggio rifiuti

Nell'impianto si trattano rifiuti solidi urbani, speciali assimilabili agli urbani, rifiuti sanitari e fanghi biologici di depurazione che sono stoccati secondo modalità differenti:

- i rifiuti urbani e speciali assimilabili in arrivo in impianto vengono dapprima conferiti in un'apposita hall di scarico, mantenuta in depressione al fine di evitare la propagazione di odori, per venire poi scaricati in un'unica fossa avente una capacità utile di 3.500 m³, con una quota di fondo platea pari a - 4 m dal piano campagna ed impermeabilizzata mediante un telo in HDPE (polietilene ad alta densità);
- i fanghi biologici, provenienti unicamente dall'impianto adiacente di depurazione della ditta IREN S.p.A., giungono tramite una condotta all'impianto di Tecnoborgo dove vengono

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	5 di 89

dapprima addizionati di polielettrolita, in qualità di flocculante, e successivamente sottoposti a disidratazione meccanica, mediante centrifughe, per aumentarne il contenuto in sostanza secca dal 3% fino al 23%. Prima di essere avviati alla Termovalorizzazione, i fanghi subiscono un'ulteriore disidratazione all'interno di un essiccatore a tamburo di tipo indiretto, in cui lo scambio termico tra vapore e fanghi avviene senza contatto. In tal modo il contenuto di sostanza secca dei fanghi arriva al 65% ed il loro potere calorifico inferiore diventa simile a quello dei rifiuti. Il vapore utilizzato per lo scambio termico viene spillato dal ciclo termico, nel quale torna una volta uscito dall'essiccatore, mentre il vapore prodotto durante l'essiccazione è inviato in camera di combustione cosicché non vi sono emissioni durante questa fase;

- i rifiuti sanitari, caricati in cassonetti, vengono avviati ad incenerimento attraverso un sistema di alimentazione separato rispetto a quello utilizzato per i rifiuti urbani. Dopo il loro utilizzo, i contenitori svuotati sono sottoposti ad un trattamento di disinfezione in lavatrice con acqua e detergente. I reflui prodotti durante tale lavaggio sono addizionati di ipoclorito di sodio e poi al decantatore.

Ciascun carico in ingresso all'impianto transita per il portale di rilevamento della radioattività posto presso la pesa.

Alimentazione dei forni

I rifiuti urbani e speciali assimilabili presenti nella fossa vengono caricati su una tramoggia tramite un carro ponte con benna a polipo ed arrivano al combustore seguendo un canale di carico, la cui lunghezza consente un flusso continuo di rifiuti in ingresso e garantisce la tenuta d'aria della zona di combustione in condizioni di esercizio.

I fanghi essiccati sono introdotti da nastri trasportatori nelle tramogge di carico dei forni.

I rifiuti sanitari, contenuti nei cassonetti, sono avviati ad un montacarichi e quindi ad un sistema di vagonetti correnti su rotaie, di tipo semiautomatico, che li scarica su tramogge, secondo una procedura controllata da computer.

Combustione

Ognuna delle due linee di trattamento termico è dotata di un forno a griglia mobile inclinata, il cui movimento di rotazione consente un efficace rivoltamento del materiale così da favorire un maggior contatto con l'aria e pertanto una buona ossidazione.

Il lento movimento alternato delle griglie mobili fa avanzare il letto del rifiuto in combustione per il completamento del processo.


L'aria viene insufflata in due diverse posizioni di ogni camera di combustione:

- da sotto la griglia (aria primaria);
- dalle pareti della camera di combustione, al di sopra della griglia (aria secondaria) al fine di completare le reazioni di ossidazione minimizzando il contenuto di incombusti nei fumi.

I rifiuti subiscono dapprima un processo d'essiccamento, poi avviene la combustione tramite l'immissione dell'aria primaria, che produce una vivace combustione con una fiamma di notevole altezza.

Il completamento dell'ossidazione dei prodotti di gassificazione e pirolisi presenti nella fase gassosa avviene nella zona immediatamente superiore alla griglia stessa, attraverso l'immissione di aria secondaria.

Per assicurare la massima efficienza del processo, il sistema di supervisione dell'impianto monitora in continuo le temperature delle camere di combustione: temperature troppo elevate infatti (oltre i 1.100°C) favoriscono la formazione degli NO_x mentre se sono troppo basse si può

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	6 di 89

avere presenza di CO ed incombusti nei fumi. Il controllo di tali temperature può essere effettuato regolando la distribuzione dell'aria e l'alimentazione di rifiuti.

Sulle pareti di ognuna delle camere di combustione sono installati due bruciatori a gas metano che sono utilizzati in fase di avviamento o fermata; essi inoltre intervengono in modo automatico qualora la temperatura in camera di combustione scenda sotto il valore di soglia minima di funzionamento ossia 850°C.

Le camere di combustione sono mantenute in depressione da un ventilatore di tiraggio che grazie all'aspirazione dei fumi impedisce la perdita di gas caldo verso l'esterno.

L'energia termica prodotta dalla combustione dei rifiuti viene ceduta dai fumi al ciclo a vapore sia nelle camere di combustione, completamente rivestite dai tubi evaporatori, sia nel passaggio attraverso la successiva sezione di tubazioni di scambio termico facente parte della caldaia.

Sistema di depurazione fumi

Sono di seguito descritti i sistemi di depurazione installati presso le due linee dell'impianto. I sistemi differiscono tra loro in quanto per ottemperare a quanto prescritto al punto D1.2 del *D. 2104/07 e s.m.i.* nel mese di febbraio 2009 è stato installato sulla Linea 1 un sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto all'interno del economizzatore contenuto nella caldaia. Analoga modifica è previsto per la Linea 2 nel corso del 2011.

Linea 1


L'impianto di trattamento fumi della Linea 1 è del tipo a secco ed è essenzialmente composto da:

- sezione di abbattimento degli ossidi di azoto mediante sistema non catalitico (**SNCR**) con iniezione di urea/soluzione ammoniacale;
- sezione di abbattimento degli ossidi di azoto mediante sistema catalizzatore (**SCR**) posto all'interno del 2° banco dell'economizzatore contenuto nella caldaia, installato in base a quanto previsto dal punto D1.2 della *D. 2104/07 e s.m.i.*;
- precipitazione delle polveri più pesanti durante il passaggio dei fumi in caldaia nei coni di accumulo sottostanti;
- sezione di depolverazione primaria attraverso un elettrofiltro;
- sezione di trattamento dei fumi tramite iniezione di bicarbonato di sodio e carbone attivo (sistema NEUTREC);
- sezione di depolverazione finale con filtro a maniche.

Nella camera di combustione viene iniettata direttamente urea solida o soluzione ammoniacale che genera ammoniaca la quale trasforma gli NO_x in azoto molecolare. L'iniezione del reagente avviene attraverso ugelli posizionati su più livelli, in modo che il sistema automatico di controllo dell'impianto possa dosare l'urea o la soluzione ammoniacale nelle zone con la temperatura ottimale per la reazione.

L'utilizzo della soluzione ammoniacale come reagente al posto dell'urea consente di ridurre le emissioni di protossido di azoto (N₂O) prodotte dall'impianto.

I fumi in uscita dalla camera di combustione passano attraverso la caldaia nella quale, al posto del secondo banco dell'economizzatore, è contenuto il catalizzatore (**SCR**) del tipo "high dust". L'utilizzo del sistema combinato **SNCR + SCR** ha permesso di ottenere un incremento della resa di abbattimento degli ossidi di azoto ed ammoniaca in emissione ed ha portato a dei livelli di concentrazione dei parametri ossidi di azoto e ammoniaca in emissione conformi a quanto previsto dalle **MTD**, che riportano dei livelli di concentrazione per gli ossidi di azoto compresi tra 40 e 300

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	7 di 89

mg/Nm³ per le medie orarie e compresi tra 40 e 100 mg/Nm³ per le medie giornaliere e per l'ammoniaca compresi tra 1 e 10 mg/Nm³ per le medie orarie e inferiore a 10 mg/Nm³ per le medie giornaliere.

Nella caldaia inoltre vi è la precipitazione di una parte delle ceneri nelle tramogge sul fondo, rimosse periodicamente da un sistema di trasporto automatico.

Successivamente i fumi attraversano un elettrofiltro che trattiene la maggior parte delle polveri; queste sono accumulate in un silos di stoccaggio e inviate ad impianto di inertizzazione.

I fumi in uscita dall'elettrofiltro sono avviati al sistema NEUTREC ove vengono iniettati a secco un reagente (bicarbonato di sodio) ed un adsorbente (carbone attivo), opportunamente premiscelati, per l'abbattimento dei composti inorganici del cloro, fluoro e gli ossidi di zolfo, i microinquinanti organici ed i metalli pesanti.

Il processo di depurazione è basato sia sulla reazione della NaHCO₃ con gli ossidi di zolfo e con HCl (od eventuali altri acidi alogenidrici presenti), sia sull'adsorbimento di diossine e metalli pesanti sul carbone attivo.

Gli adsorbenti vengono mescolati completamente con il gas di combustione e la reazione fra l'additivo e le sostanze inquinanti avviene nel reattore, generando sali.

Il flusso di gas in uscita dal reattore a secco viene avviato al filtro a maniche dove vengono trattenuti i prodotti delle reazioni, le polveri, le ceneri volanti, l'eccesso di reagente alcalino rispetto allo stechiometrico ed il carbone che ha adsorbito le diossine, i furani ed i metalli pesanti.

Nel filtro a maniche proseguono e si completano le reazioni di neutralizzazione e di adsorbimento (che avvengono principalmente nel reattore posto a monte), nel momento in cui i fumi attraversano il pannello di polvere che si forma sulla superficie delle maniche stesse. Le polveri e i sali di sodio sono poi rimossi dal sistema di pulizia del filtro, per essere avviate al successivo recupero presso ditte specializzate.

Linea 2


L'impianto di trattamento fumi della Linea 2 è del tipo a secco ed è essenzialmente composto da:

- sezione di abbattimento degli ossidi di azoto mediante sistema non catalitico (**SNCR**) con iniezione di urea/soluzione ammoniacale;
- precipitazione delle polveri più pesanti durante il passaggio dei fumi in caldaia nei coni di accumulo sottostanti;
- sezione di depolverazione primaria attraverso un elettrofiltro;
- sezione di trattamento dei fumi tramite iniezione di bicarbonato di sodio e carbone attivo (sistema NEUTREC);
- sezione di depolverazione finale con filtro a maniche.

Per la descrizione dettagliata dei singoli stadi di abbattimento si rimanda al paragrafo precedente.

Caldaia

La caldaia è composta da un evaporatore, due surriscaldatori ed un economizzatore. I fumi provenienti dalla fase di combustione percorrono la caldaia cedendo calore all'acqua contenuta nei tubi per raggiungere la fase di vapore saturo. A valle della fase evaporante sono installati tre banchi di surriscaldamento che riscaldano il vapore saturo sino a 390°C (sfruttando il calore ancora contenuto nei fumi) al fine di poterlo inviare al surriscaldatore.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	8 di 89

Dopo tale fase i fumi ancora caldi (circa 370°C) attraversano i banchi dell'economizzatore al fine di preriscaldare l'acqua di alimento della caldaia, prelevata dopo la fase di condensazione del ciclo termico (a circa 50°C) prima che sia immessa in caldaia (l'acqua esce dall'economizzatore a circa 140°C mentre i fumi cedono calore fino a portarsi a circa 185°C).

Questa fase è atta a migliorare il rendimento termico della caldaia sfruttando il calore residuo dei fumi che non sarebbe utile nella fase di evaporazione.

Al posto del secondo banco dell'economizzatore della caldaia della Linea 1 è stato posizionato il sistema catalitico di rimozione degli ossidi di azoto; per non ridurre la superficie di scambio termico ed andare quindi ad incidere sul rendimento del ciclo termico è stato completato il fascio tubero del quarto banco (prima riempito per due terzi).

Nella caldaia vi è la precipitazione di una parte delle ceneri che vengono convogliate tramite dei coni di raccolta nelle tramogge sul fondo. Tali ceneri vengono poi rimosse periodicamente da un sistema di trasporto automatico e smaltite insieme alle polveri raccolte nell'elettrofiltro e nel filtro a maniche.

Gestione dei residui prodotti

La combustione dei rifiuti dà luogo alla produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- ceneri pesanti e scorie (CER 190112), avviate a recupero in cementificio;
- ceneri leggere (CER 190113*), smaltite in discarica previa inertizzazione;
- residui di filtrazione prodotte dal trattamento dei fumi (CER 190105*), avviate a recupero;
- materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti (CER 190102), avviati a recupero in fonderia.

L'ottimizzazione della gestione del processo operata dall'impianto di Tecnoborgo S.p.A. consente una minore ed attenta produzione di rifiuti, infatti:

- una combustione ottimale consente di ottenere residui sodici con un minore contenuto di incombusti;
- il ricorso al bicarbonato di sodio come neutralizzante dei componenti acidi dei gas, anziché altri reagenti meno reattivi, comporta un dosaggio più contenuto dello stesso e quindi una ridotta produzione di residui sodici;
- la presenza di una doppia filtrazione (mediante elettrofiltro prima del sistema NEUTREC e poi con filtro a maniche) permette la separazione delle ceneri leggere dai residui sodici, che possono pertanto essere recuperati.

Prima di essere inviati a recupero o smaltimento ad impianti autorizzati, i rifiuti vengono stoccati in aree e/o contenitori appositi rispettando le seguenti prescrizioni:

- ceneri pesanti e scorie (CER 190112): nella porzione di capannone destinata al loro stoccaggio, per una quantità massima di 500 m³;
- materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti (CER 190102): nella porzione di capannone destinata al loro stoccaggio, per una quantità massima di 50 m³;
- ceneri leggere contenenti sostanze pericolose (CER 190113*), costituite dall'insieme non separato delle ceneri provenienti dalla caldaia e da quelle provenienti dall'elettrofiltro: in un silo verticale, per una quantità massima di 90 m³;
- prodotti sodici residui (CER 190105*): in un silo verticale, per una quantità massima di 100 m³.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	9 di 89

Le scorie che derivano dalla combustione dei rifiuti, vengono evacuate dal pozzo posto al termine delle griglie e scaricate in due guardie idrauliche aventi funzione di spegnimento e raffreddamento.

Successivamente le scorie sono prelevate dall'acqua tramite un pistone estrattore e poi da queste viene separato il materiale ferroso grazie ad un vaglio vibrante che rimuove gli ingombranti.

La fossa di stoccaggio delle scorie é dotata di carroponete con benna per la movimentazione interna delle stesse, in modo da permettere lo scolo delle acque in esse contenute, e per caricare i cassoni degli automezzi destinati al loro allontanamento dall'impianto.

Le polveri da elettrofiltro vengono asportate attraverso coclee e valvole a doppio clapet ed inviate in sili attraverso un sistema di trasporto pneumatico.

Le polveri provenienti dal filtro a maniche vengono asportate attraverso un sistema di trasporto meccanico e vengono inviate ai sili attraverso un sistema pneumatico.

Ciascun silo è equipaggiato con filtro a maniche completo di sistema di pulizia a scuotimento, di ventilatore di aspirazione dell'aria di sfiato e di sistema di scarico per trasferimento su autobotte.

Tutti i residui prodotti che non possono essere riciclati o recuperati sono smaltiti in conformità al *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*

Utilizzo e smaltimento delle acque

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. è dotato di approvvigionamento di acqua direttamente dal pozzo interno. Per gli usi sanitari è utilizzata acqua dell'acquedotto civile.

L'azienda è in possesso di autorizzazione all'allacciamento alla pubblica fognatura per un unico punto fiscale di scarico finale dell'impianto individuato dal "pozzetto 12", dove sono convogliati tutti gli scarichi parziali.

Il ciclo a vapore, che recupera l'energia termica dai fumi nella caldaia e produce energia elettrica, richiede che l'acqua circolante venga trattata al fine di evitare problemi di incrostazioni e corrosioni all'interno dei tubi del ciclo. È necessario perciò effettuare un condizionamento dell'acqua in circolo con sostanze chimiche (carboidrazide e fosfato sodico) e reintegrare l'acqua, estratta dal ciclo con spurghi e sfiati, con acqua demineralizzata prodotta da un impianto adeguato.

Le resine anioniche e cationiche dell'impianto di demineralizzazione dopo un certo periodo di funzionamento si esauriscono e richiedono di essere rigenerate rispettivamente con una soluzione di soda caustica e di acido cloridrico. Sono stati installati due gruppi di produzione di acqua demineralizzata in modo che quando uno è in fase di rigenerazione l'altro fornisce l'acqua al ciclo.

Sono quindi presenti scarichi idrici del ciclo termico per gli spurghi delle caldaie e per lo scarico della rigenerazione delle resine.

In **Figura 2** sono rappresentati i diversi scarichi presenti all'interno dello stabilimento, che consistono in:

- acque meteoriche;
- scarichi domestici;
- scarichi della centrifugazione dei fanghi biologici;
- reflui degli spurghi delle caldaie e della rigenerazione delle resine per la demineralizzazione;
- reflui del lavaggio dei cassonetti adibiti al contenimento dei rifiuti sanitari;
- drenaggi provenienti dai piazzali interni e dalle zone di stoccaggio delle scorie.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	10 di 89

Sistema di raccolta delle acque meteoriche, dei reflui domestici e degli scarichi industriali

Le acque meteoriche che cadono sui piazzali, sui tetti e sul terreno circostante l'impianto di Tecnoborgo S.p.A. sono coltate unitamente agli scarichi domestici e alle acque industriali (dopo aver subito un trattamento chimico fisico) all'interno del pozzetto terminale di scarico identificato come P12, dal quale sono inviate alla pubblica fognatura.

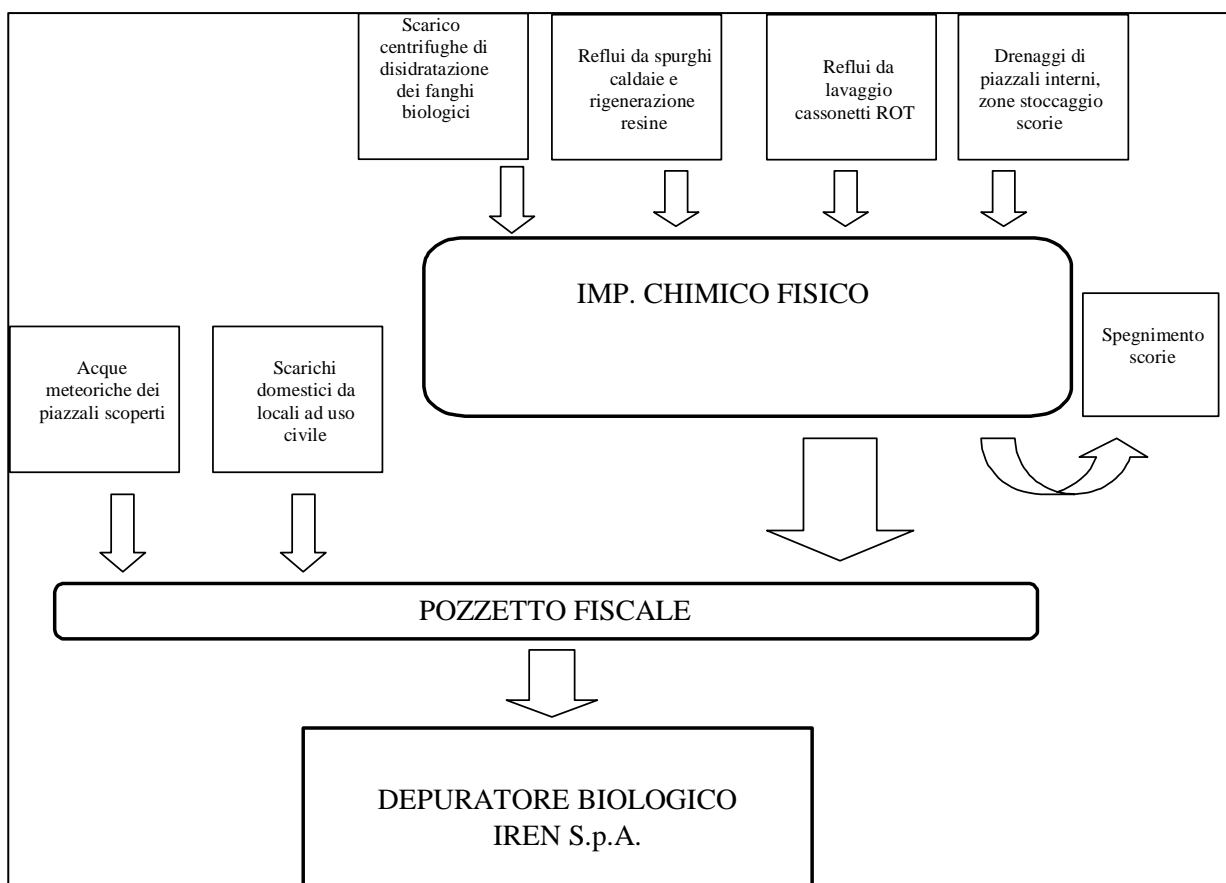


Figura 2 – Rappresentazione schematica degli scarichi idrici di Tecnoborgo S.p.A..

Impianto di depurazione acque reflue industriali (chimico fisico)

Lo scarico liquido dello stabilimento è costituito da due correnti, acqua di scarico centrifuga dei fanghi e acque di lavaggio, che vengono riunite in un pozzetto e poi inviate al trattamento di depurazione (vedi **figura 3**).

La frazione avviata allo scarico può contenere solidi sospesi e metalli pesanti in eccesso (valori oltre i limiti di scaricabilità) che devono essere eliminati prima dello scarico finale.

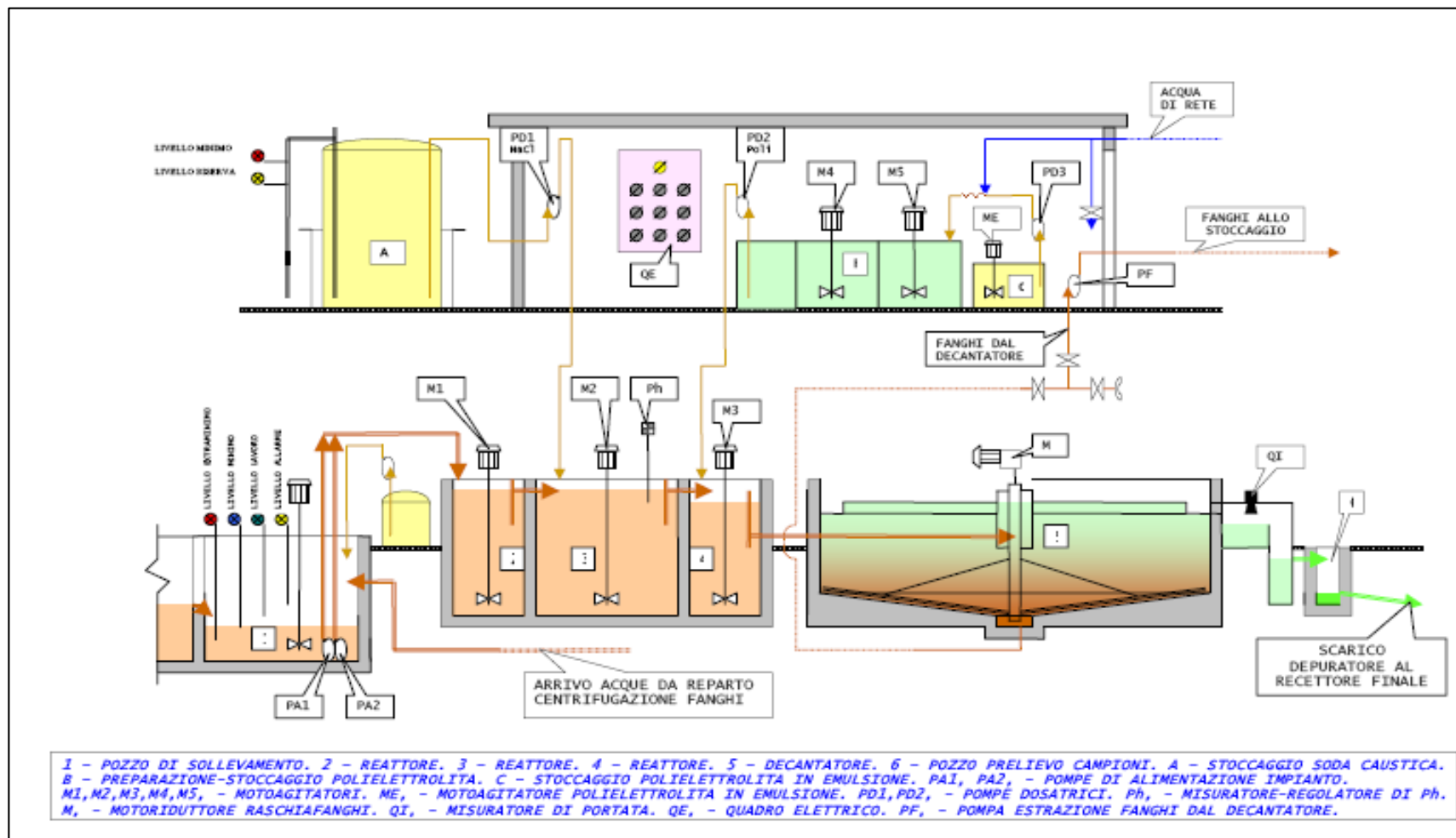



Figura 3 – Schema Impianto di depurazione acque reflue

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	12 di 89

Il trattamento depurativo, di seguito descritto, è realizzato in tre fasi condotte in altrettanti reattori, formati da una vasca monoblocco seminterrata a cielo aperto, di altezza pari a 1,2 metri fuori terra con totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia e con armature interne in acciaio. La vasca è dotata di 2 setti interni che la suddividono in tre comparti, i sopra citati reattori, ed è dotata di rivestimento protettivo interno impermeabilizzante antiacido – antibasico. Vi è poi un'ulteriore fase di trattamento condotta nel decantatore finale.

Fase 1) Reattore iniziale

La prima fase del trattamento si svolge in un reattore iniziale, nel quale può essere aggiunto un coagulante e un correttore di pH qualora questo risulti necessario; nel caso invece il refluo non necessiti di tali trattamenti preliminari tale reattore è utilizzato per ottenere un'omogeneizzazione del liquame.

Fase 2) Innalzamento pH

Questa fase si svolge in reattore dedicato nel quale è operato un innalzamento del pH del liquame mediante addizione di soluzione di soda caustica.

Tutti i metalli pesanti precipitano in maniera quantitativa a pH basici entro i valori 8,0 – 9,5 ad eccezione del cadmio, il quale raggiunge una precipitazione completa a pH 10; i quantitativi minimi del metallo presenti e l'abbattimento significativo ottenibile ai pH sopra indicati portano tuttavia a ritenere che non sia necessario oltrepassare il limite di legge previsto per lo scarico delle acque, pari ad un pH di 9,5.

Il pH dei reflui viene misurato da un elettrodo per misura di pH e temperatura a setto poroso e membrana di vetro e da un trasmettitore di pH a doppio canale per montaggio quadro.

Fase 3) Flocculazione

Segue a tale innalzamento di pH una fase di flocculazione in reattore dedicato, previa aggiunta di un idoneo polielettrolita per aumentare la dimensione dei fiocchi di fango ed appesantirli (flocculatore).

Tale soluzione di polielettrolita è preparata nel Locale Tecnico dell'impianto di depurazione.

I reflui sono poi scaricati nel decantatore finale.


Fase 4) Decantatore finale

In tale decantatore viene condotta l'ultima fase del trattamento depurativo.

Il decantatore è a pianta circolare, costruito in cemento armato, ed ha un diametro interno di 6,5 m, un'altezza di circa 2,5 m ed il pavimento inclinato con pendenza di circa 8% verso il pozzetto centrale da cui vengono estratti i fanghi. È dotato di raschia rotante in acciaio, sorretta da piastra portante ed albero tubolare, e lame di acciaio che sostengono le bandelle di gomma rinforzate che strisciano sul fondo e raccolgono il fango spingendolo verso il pozzetto centrale.

Da tale pozzetto centrale il fango è convogliato tramite tubazione in cabina dove è installata una pompa di evacuazione del fango (PF). È stata inoltre realizzata una derivazione sulla linea dei fanghi per estrarre il fango dal decantatore mediante autosurgito.

Il decantatore è dotato di una canale perimetrale per la raccolta dell'acqua depurata che fluisce in un manufatto in cemento armato dotato di stramazzo tarato predisposto per permettere la misura strumentale della portata. Tale misura è effettuata mediante misuratore di portata costituito da


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	13 di 89

senso di livello ad ultrasuoni e misuratore da campo dotato di software apposito per la trasformazione della misura di livello in misura di portata.

Da tale stramazzone l'acqua cade in un pozzetto di raccolta che può essere utilizzato per l'eventuale correzione finale del pH utilizzando la miscelazione indotta dallo stramazzone tarato. Queste disposizioni permettono di assicurare un funzionamento ottimale e flessibile dell'impianto di depurazione, ovvero adeguabile con lievi modifiche dovute a fenomeni di inquinamento non previsti.

La pulizia del decantatore viene effettuata tramite autospurgo con frequenza trimestrale mentre le pompe di ricircolo e di evacuazione in fognatura, installate nella vasca, sono sottoposte ad intervento di manutenzione ogni sei mesi.

In seguito alla fase di decantazione le acque reflue sono inviate allo scarico finale, tramite il pozzetto 1b; parte di esse però viene ricircolata per lo spegnimento delle scorie, che non genera nessuno scarico dal momento che l'acqua in ingresso a questo trattamento consiste in quella necessaria a reintegrare le continue perdite per evaporazione.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	14 di 89

3 LEGISLAZIONE

ACQUA

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 152 del 03/04/06 “TESTO UNICO AMBIENTALE” e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” – **Parte terza** “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche”.

ARIA


- **DECRETO LEGISLATIVO N. 152 del 03/04/06 “TESTO UNICO AMBIENTALE” e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” – **Parte quinta** “Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 133 del 11/05/05** (di seguito *D.Lgs. 133/05*) – “Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti”.
- **DIRETTIVA 2004/107/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15/12/04** “Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria Ambiente”.

RUMORE

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 81 del 09/04/08 e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) – “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **DECRETO MINISTERIALE del 16/03/98** (di seguito *D.M. 16/03/98*) – “Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 14/11/97** (di seguito *D.P.C.M. 14/11/97*) – “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- **LEGGE N. 447 del 26/10/95** (di seguito *L. 447/95*) – “Legge quadro sull'inquinamento acustico”.

RIFIUTI

- **DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE del 17/12/09 e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.M. 17/12/09 e s.m.i.*) “Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 152 del 03/04/06 “TESTO UNICO AMBIENTALE” e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” – **Parte quarta** “Norme in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 133 del 11/05/05** (di seguito *D.Lgs. 133/05*) – “Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti”.
- **DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 2773 DEL 30/12/04** (di seguito *De.Gr.R. 2773/04*) – “Disposizioni regionali in materia di gestione ed autorizzazione all'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura”.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	15 di 89

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 95 del 27/01/92** (di seguito *D.Lgs. 95/92*) – “Attuazione della direttiva 75/439/CEE e 87/101/CEE relative all’eliminazione degli oli esausti”.

ENERGIA ELETTRICA

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 387 del 29/12/03** (di seguito *D.Lgs. 387/03*) – “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 551 del 21/12/99** (di seguito *D.P.R. 551/99*) – “Decreto recante modifiche al D.P.R. 412 del 26/08/93 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energie”.
- **CIRCOLARE MINISTERIALE 28/D prot. 224/B del 26/01/98** emanata dal DIPARTIMENTO delle DOGANE – “Frequenza di taratura dei contatori statici”.
- **Art. 58 DEL TESTO UNICO APPROVATO CON DECRETO LEGISLATIVO N. 504 del 26/10/95** – “Denuncia all’UTF di ogni eventuale irregolarità o rimozione dei suggelli”.
- **Art. 56 2° comma DEL TESTO UNICO APPROVATO CON DECRETO LEGISLATIVO N. 504 del 26/10/95** – “Presentazione della dichiarazione del consumo di energia elettrica a gas naturale entro il 20 Febbraio di ogni anno”.
- **LEGGE ORDINARIA DEL PARLAMENTO N. 10 del 09/01/91** – “Norme per l’attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.

RADIOATTIVITÀ


- **DECRETO LEGISLATIVO N. 230 del 17/03/95** (di seguito *D.Lgs. 230/95*) – “Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti”.

IPPC

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 152 del 03/04/06 “TESTO UNICO AMBIENTALE” e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*) – “Norme in materia ambientale” - **Parte seconda** “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”.
- **LEGGE REGIONALE N. 21 DELL’11/10/04 Emilia Romagna** – “Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”.

SICUREZZA


- **DECRETO LEGISLATIVO N. 81 del 09/04/08 e successive modifiche ed integrazioni** (di seguito *D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*) – “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **LEGGE N. 123 del 03/08/07** (di seguito *L. 123/07*) – “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.”
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 195 del 10/04/06** (di seguito *D.Lgs. 195/06*) – “Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all’esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)”.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	16 di 89

- **DECRETO LEGISLATIVO N. 238 del 21/09/05** (di seguito *D.Lgs. 238/05*) – “Attuazione della direttiva 2003/105/CE che modifica la Direttiva 96/82/CE sul controllo dei periodi di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”.
- **DECRETO MINISTERIALE N. 329 del 01/12/04** (di seguito *D.M. 329/04*) – “Attrezzature a pressione e insiemi come definiti nel *D. Lgs. 93/00*”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 196 del 01/01/04** (di seguito *D.Lgs. 196/04*) – “Nuova legge sulla privacy”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 23/12/03** (di seguito *D.P.C.M. del 23/12/03*) – “Attuazione dell’Art. 51, comma 2 della legge N. 3 del 16/01/03, come modificato dall’Art. 7 della legge N. 306 del 21/10/03 in materia di tutela della salute dei lavoratori”.
- **DECRETO MINISTERIALE N. 388 del 15/07/03** (di seguito *D.M. 388/03*) – “Definizione della classificazione delle aziende, delle modalità di organizzazione del pronto soccorso, dei requisiti e la formazione degli addetti al pronto soccorso, delle attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 235 del 08/07/03** (di seguito *D.Lgs. 235/03*) – “Requisiti minimi di sicurezza e salute dei lavoratori per l’uso delle attrezzature di lavoro e per l’esecuzione di lavori temporanei ad una quota superiore a metri 2 ad un piano stabile”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 233 del 12/06/03** (di seguito *D.Lgs. 233/03*) – “Misure per la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio atmosfere esplosive”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 25 del 02/02/02** (di seguito *D.Lgs. 25/02*) – “Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 151 del 26/03/01** “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e paternità, a norma dell’art.15 delle legge 8/3/2000 n. 53”.
- **DECRETO LEGISLATIVO N. 528 del 19/11/99** (di seguito *D.Lgs. 328/99*) – “Modifiche ed integrazioni al *D.Lgs. 494 del 14/08/1996*, recante attuazione della Direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei e mobili”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA del 30/04/99** (di seguito *D.P.R. del 30/04/99*) – “Regolamento recante le norme per l’attuazione della Direttiva 95/16/CE sugli ascensori”.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 459 del 24/07/96** (di seguito *D.P.R. 459/96*) – “Regolamento per l’attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine”.
- **DECRETO MINISTERIALE del 01/03/74** (di seguito *D.M. del 01/03/74*) – “Norme per l’abilitazione alla conduzione di generatori di vapore”.

SOSTANZE PERICOLOSE

- **DECRETO MINISTERIALE del 28/02/06** (di seguito *D.M. del 28/02/06*) – “29° adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE concernente la classificazione, l’imballaggio e l’etichettatura delle sostanze pericolose”.
- **DECRETO LEGISLATIVO GOVERNO N. 151 del 25/07/05** (di seguito *D.Lgs. 151/05*) – “Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell’uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti”.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	17 di 89


- **DECRETO LEGISLATIVO GOVERNO N. 65 del 14/03/03** (di seguito *D.Lgs.G. 65/03*) – “Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all’imballaggio e all’etichettatura dei preparati pericolosi”.
- **DECRETO MINISTERIALE del 07/09/02** (di seguito *D.M. del 07/09/02*) – “Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio”.
- **DECRETO LEGISLATIVO GOVERNO N. 52 del 03/02/97** (di seguito *D.Lgs.G. 52/97*) – “Attuazione della Direttiva 92/32/CE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose”.
- **DIRETTIVA CEE/CEEA/CE N. 548 del 27/06/1967** (67/548/CEE) – “Direttiva del consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all’imballaggio e all’etichettatura delle sostanze pericolose”.

AUTORIZZAZIONE IMPIANTO

- **DETERMINAZIONE N. 2104 del 26/10/07 – Provincia di Piacenza** (di seguito *D. 2104/07*) – “D.Lgs. 59/05 – L.R. N. 21/04, Ditta Tecnoborgo S.p.A. 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”.
- **DETERMINAZIONE N. 490 del 13/03/08 – Provincia di Piacenza** (di seguito *D. 490/08*) – “D.Lgs. 59/05 – L.R. N. 21/04, Ditta Tecnoborgo S.p.A. di Piacenza. Rettifica dell’A.I.A. D.D. 26.10.2007, N. 2104, 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”.

ALTRA DOCUMENTAZIONE

- **ORDINANZA N. 49 del 05/03/10 della Regione Emilia-Romagna** (di seguito *Ord. 49/10*) – “Ordinanza contingibile ed urgente, ai sensi dell’art. 191 del D.Lgs. 152/2006, per il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti provenienti da sversamenti del fiume Lambro e Po”.
- **ORDINANZA N. 51 del 08/03/10 della Regione Emilia-Romagna** (di seguito *Ord. 51/10*) – “Rettifica, per mero errore materiale, del punto 1, 4° linea, del dispositivo dell’ordinanza N. 49/2010 recante “Ordinanza contingibile ed urgente, ai sensi dell’art. 191 del D.Lgs. 152/2006, per il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti provenienti da sversamenti del fiume Lambro e Po””.
- **ORDINANZA N. 454 del 19/03/10 del Comune di Piacenza** (di seguito *Ord. 454/10*) – “Ordinanza contingibile ed urgente, ai sensi dell’art. 191 del D.Lgs. 152/2006, per il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti provenienti da una discarica abusiva in località Ponte Trebbia”.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	18 di 89

4 RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO


4.1 MONITORAGGIO E CONTROLLO MATERIE PRIME

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A., ha adottato l'Istruzione **AS 150105** che definisce le responsabilità e le modalità per il controllo dei consumi di materie prime.

Le materie prime utilizzate durante l'anno 2010 sono elencate in **tabella 1**.

Tabella 1


Nome della sostanza/ codice CAS	Frase di rischio	Fase di Utilizzo	Stoccaggio	Misura	U.M.	Quantità	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Bicarbonato/ 144-55-8	n.c.	Depurazione fumi	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	kg	2.343.010	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Carbone attivo/ 7440-44-0	n.c.	Depurazione fumi	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	kg	14.010	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Soluzione ammoniacale/ 1336-21-6	R34	Depurazione fumi	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	kg	886.350	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Calce idrata/ 1305-62-0	R38/R41/R37	Depurazione fumi	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	kg	128.070	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Acido Cloridrico/ 7647-01-0	R23/R24/ R25/R34/ R44	Deminerizzazione	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	l	3.601	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Soda caustica/ 1310-73-2	R34	Deminerizzazione	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	l	2.350	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
		Impianto chimico fisico			l	137.560		
Alcalinizzante	---	Deminerizzazione	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	l	1.230	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso
Deossigenante	---	Deminerizzazione	serbatoio	Carico bolle di acquisto/Pesatura/ Controllo conformità con bolle	l	1.410	Elettronica/ Cartacea	Ad ogni ingresso

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	19 di 89

Il consumo medio mensile dei reagenti utilizzati nella depurazione dei fumi e nell'impianto chimico – fisico è riportata in **tabella 2**.

Tabella 2

Reagente	U.M.	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bicarbonato	kg	138.940,6	148.779,6	186.716,4	220.193,6	264.152,4	223.660,5	204.594,0	185.761,4	233.750	232.120,4	171.747,5	132.593,6
Calce idrata	kg	14.068,4	0	0	0	0	9.832,3	22.480,0	15.327,8	12.375,0	10.383,7	26.154,4	17.448,0
Carbone attivo	kg	1.317,3	1.526,2	1.350,1	1.295,0	1.430,7	1.227,6	1.163,9	997,7	840,0	928,4	870,0	1.063,1
Soluzione ammoniacale	kg	51.283,1	52.728,1	73.217,1	75.780,0	86.755,4	94.577,4	85.776,8	84.312,7	102.495,0	80.244,0	51.536,4	47.644,0
Acido Cloridrico	l	136	566	339	113	204	215	275	234	458	610	238	214
Idrossido di sodio utilizzato per demineralizzazione	l	245	442	0	0	147	196	146	286	196	103	294	294
Idrossido di sodio utilizzato per impianto chimico-fisico	l	6.230	11.750	8.640	11.730	17.220	11.010	14.620	12.970	10.840	10.930	11.500	10.120
Alcalinizzante	l	60	90	60	120	90	120	150	60	150	120	120	90
Deossigenante	l	120	120	90	180	60	30	120	150	90	150	180	120

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	20 di 89

4.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO RISORSE IDRICHE


L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A., ha adottato le Istruzioni **A150106** e **QAS 150102** che definiscono le responsabilità e le modalità per il controllo dei consumi idrici.

Le risorse idriche utilizzate durante l'anno 2010 sono elencate in **tabella 3**.

Tabella 3

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Prelievo acque da pozzo	Acqua per uso industriale	Contatore volumetrico	149.698	Modulo QAS 150102 All. 1	Lettura giornaliera
Prelievo acque da acquedotto	Acqua per uso civile	Contatore volumetrico	11.250	Modulo QAS 150102 All. 1	Lettura mensile

Durante il periodo in esame la quantità reintegrata di acqua demineralizzata nel circuito vapore è stata pari a 10.422 m³ con una percentuale di ricircolo del 2,50%.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	21 di 89

4.3 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI ACQUE REFLUE

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo Piacenza effettua i seguenti campionamenti e le seguenti misure, come riportato sulle Istruzioni **A 150106** e **QAS 150102**:


- campionamento, mediante prelievo medio composito su tre ore, sul pozzetto fiscale di scarico finale identificato come P12 con cadenza settimanale, per il monitoraggio dei parametri indicati nella **tabella 4**;
- campionamento su pozzetto denominato "1b", posto a valle del decantatore ed a monte del pozzetto P12, con cadenza mensile (il prelievo deve coincidere con uno dei prelievi settimanali in P12), per il monitoraggio dei parametri indicati nella **tabella 4**;
- campionamento dello scarico della lavatrice dei cassonetti contenenti i rifiuti ospedalieri con cadenza mensile, per il monitoraggio dei parametri indicati nella **tabella 5**;
- misura del volume di acque scaricate al pozzetto P12 e il volume di acque riciclate per lo spegnimento delle scorie.

Tabella 4

Parametro	Pozzetto di prelievo	Metodo di misura	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Volume acque scaricate	P12	Contatore volumetrico	DCS	Settimanale
Volume acque riciclate per spegnimento scorie	–	Contatore volumetrico	QAS 150102 All. 1	Settimanale
pH, COD, BOD ₅ Materiali in sospensione totali Zinco, Piombo, Nichel, Rame, Cadmio, Cromo Totale, Cloruri	P12	Analisi quantitativa	A 150106 All. 2	Settimanale
pH, Materiali in sospensione totali Zinco, Piombo, Nichel, Rame, Cadmio, Cromo Totale, Cloruri	1b	Analisi quantitativa	A 150106 All. 2	Mensile

Tabella 5

Parametro	Metodo di misura	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Cloro residuo libero	Analisi quantitativa	QAS 150106 All. 3	Mensile
Carica batterica	Analisi quantitativa	QAS 150106 All. 3	Mensile


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	22 di 89

Volume acque scaricate pozzetto P12

Nel 2010 il volume medio mensile di acque scaricate al pozzetto P12 è risultato pari ai quantitativi riportati nella tabella seguente.

Tabella 6

	portata
Mese	m ³
Gennaio	8.868
Febbraio	8.044
Marzo	9.117
Aprile	10.579
Maggio	12.949
Giugno	12.817
Luglio	13.127
Agosto	11.607
Settembre	8.556
Ottobre	10.720
Novembre	10.740
Dicembre	10.093
m³ ANNO TOTALI	127.217,0
MEDIA m³ MESE	10.601,4
MEDIA m³ GIORNO	348,5
MEDIA m³ ORA	14,5


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	23 di 89

Volume acque riciclate per lo spegnimento delle scorie

Nel 2010 il volume medio mensile di acque riciclate per il raffreddamento delle scorie è risultato pari ai quantitativi riportati nella tabella seguente.

Tabella 7

	portata
Mese	litri
Gennaio	104.000
Febbraio	86.000
Marzo	37.000
Aprile	160.000
Maggio	164.000
Giugno	141.000
Luglio	149.000
Agosto	152.000
Settembre	139.000
Ottobre	124.000
Novembre	81.000
Dicembre	36.000
LITRI ANNO TOTALI	1.373.000
MEDIA LITRI MESE	114.416,7
MEDIA LITRI GIORNO	3.761,6
MEDIA LITRI ORA	156.735,2

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	24 di 89

Le medie mensili delle analisi effettuate con frequenza settimanale sul pozzetto di scarico finale identificato come P12 sono riportate in **tabella 8**.

Tabella 8

Parametro	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
pH	8,63 ⁽¹⁾	8,57 ⁽¹⁾	8,72 ⁽¹⁾	8,71 ⁽²⁾	8,44 ⁽¹⁾	8,90 ⁽³⁾	8,84 ⁽¹⁾	8,89 ⁽¹⁾	8,76 ⁽³⁾	8,30 ⁽¹⁾	8,83 ⁽²⁾	9,01 ⁽²⁾
Conducibilità a 25°C	2522,5 ⁽¹⁾	2830,0 ⁽¹⁾	2373,75 ⁽¹⁾	2538,20 ⁽²⁾	2662,75 ⁽¹⁾	2049,50 ⁽³⁾	2122,5 ⁽¹⁾⁰	1899,25 ⁽¹⁾	2338,33 ⁽³⁾	2397,50 ⁽¹⁾	2136,0 ⁽²⁾	2005,2 ⁽²⁾
COD	164,00 ⁽¹⁾	112,50 ⁽¹⁾	76,75 ⁽¹⁾	112,80 ⁽²⁾	124,75 ⁽¹⁾	82,67 ⁽³⁾	73,00 ⁽¹⁾	68,75 ⁽¹⁾	97,00 ⁽³⁾	93,75 ⁽¹⁾	107,40 ⁽²⁾	107,20 ⁽²⁾
BOD	63,00 ⁽¹⁾	45,00 ⁽¹⁾	31,00 ⁽¹⁾	40,60 ⁽²⁾	47,75 ⁽¹⁾	30,50 ⁽³⁾	25,50 ⁽¹⁾	23,25 ⁽¹⁾	22,67 ⁽³⁾	28,00 ⁽¹⁾	27,20 ⁽²⁾	32,40 ⁽²⁾
SST a 105°C	96,50 ⁽¹⁾	125,25 ⁽¹⁾	59,08 ⁽¹⁾	40,60 ⁽²⁾	42,58 ⁽¹⁾	29,33 ⁽³⁾	35,00 ⁽¹⁾	22,50 ⁽¹⁾	45,67 ⁽³⁾	63,50 ⁽¹⁾	47,26 ⁽²⁾	72,34 ⁽²⁾
Cadmio totale	0,006 ⁽¹⁾	0,005 ⁽¹⁾	0,004 ⁽¹⁾	0,003 ⁽²⁾	0,005 ⁽¹⁾	0,006 ⁽³⁾	0,001 ⁽¹⁾	0,001 ⁽¹⁾	< L.R.* ⁽³⁾	0,008 ⁽¹⁾	0,002 ⁽²⁾	0,007 ⁽²⁾
Cromo totale	0,009 ⁽¹⁾	0,004 ⁽¹⁾	0,004 ⁽¹⁾	0,009 ⁽²⁾	0,004 ⁽¹⁾	0,004 ⁽³⁾	0,002 ⁽¹⁾	0,003 ⁽¹⁾	0,001 ⁽³⁾	0,008 ⁽¹⁾	0,007 ⁽²⁾	0,006 ⁽²⁾
Rame totale	0,020 ⁽¹⁾	0,050 ⁽¹⁾	0,034 ⁽¹⁾	0,058 ⁽²⁾	0,010 ⁽¹⁾	0,006 ⁽³⁾	0,005 ⁽¹⁾	0,031 ⁽¹⁾	0,102 ⁽³⁾	0,057 ⁽¹⁾	0,077 ⁽²⁾	0,039 ⁽²⁾
Nichel totale	0,009 ⁽¹⁾	0,008 ⁽¹⁾	0,008 ⁽¹⁾	0,011 ⁽²⁾	0,012 ⁽¹⁾	0,009 ⁽³⁾	0,010 ⁽¹⁾	0,009 ⁽¹⁾	0,016 ⁽³⁾	0,012 ⁽¹⁾	0,010 ⁽²⁾	0,034 ⁽²⁾
Piombo totale	0,009 ⁽¹⁾	0,025 ⁽¹⁾	0,014 ⁽¹⁾	0,014 ⁽²⁾	0,006 ⁽¹⁾	0,008 ⁽³⁾	0,003 ⁽¹⁾	0,006 ⁽¹⁾	0,005 ⁽³⁾	0,011 ⁽¹⁾	0,017 ⁽²⁾	0,015 ⁽²⁾
Zinco totale	0,043 ⁽¹⁾	0,192 ⁽¹⁾	0,042 ⁽¹⁾	0,038 ⁽²⁾	0,038 ⁽¹⁾	0,017 ⁽³⁾	0,019 ⁽¹⁾	0,025 ⁽¹⁾	0,039 ⁽³⁾	0,059 ⁽¹⁾	0,052 ⁽²⁾	0,049 ⁽²⁾
Cloruri	147,85 ⁽¹⁾	171,93 ⁽¹⁾	176,49 ⁽¹⁾	161,26 ⁽²⁾	208,60 ⁽¹⁾	117,44 ⁽³⁾	105,86 ⁽¹⁾	115,23 ⁽¹⁾	111,08 ⁽³⁾	113,35 ⁽¹⁾	62,80 ⁽²⁾	92,28 ⁽²⁾

Note alla tabella:

* L.R. = Limite di Rilevabilità

⁽¹⁾ Media di 4 misurazioni

⁽²⁾ Media di 5 misurazioni

⁽³⁾ Media di 6 misurazioni

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	25 di 89

Le acque di scarico della centrifuga dei fanghi, scaricate al pozzetto interno del locale DeNO_x posto a valle della centrifuga fanghi, vengono inviate all'impianto di trattamento chimico – fisico (vedi **Par. 3**) e da lì al pozzetto di scarico "1b", posto a valle del decantatore ed a monte del pozzetto P12.

Le analisi effettuate con frequenza mensile sul su pozzetto "1b" sono riportate in **tabella 9**.


Tabella 9

Parametro	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
pH (unità pH)	9,26	8,98	8,88	8,87	9,01	9,13	9,36	9,44	8,92	8,65	8,68 ⁽¹⁾	9,16
Conducibilità a 25°C (µS/cm)	2.320	2.950	2.870	2.600	2.380	2.200	2.020	1.979	2.000	2.010	2.200 ⁽¹⁾	1.903
COD (O ₂ mg/l)	71	132	110	120	106	106	59	73	73	72	97,5 ⁽¹⁾	94
BOD (O ₂ mg/l)	18	45	50	50	40	45	14	16	20	12	26 ⁽¹⁾	30
SST a 105°C (mg/l)	80	64	110	30	48	56,7	20	26	25	50	50 ⁽¹⁾	120
Cadmio (mg/l)	< L.R.*	0,017	0,004	0,001	< L.R.*	0,008	0,001	0,013	< L.R.*	0,016	< L.R.*	0,013
Cromo (mg/l)	< L.R.*	0,007	0,006	0,006	0,004	0,012	0,003	< L.R.*	< L.R.*	0,01	0,005 ⁽¹⁾	0,011
Rame (mg/l)	0,01	0,282	0,02	0,009	0,002	0,013	0,015	0,13	0,017	0,045	0,0195 ⁽¹⁾	0,034
Nichel (mg/l)	< L.R.*	0,018	0,008	0,009	0,006	0,016	0,008	< L.R.*	0,006	0,005	0,08 ⁽¹⁾	0,031
Piombo (mg/l)	< L.R.*	0,017	0,019	0,006	0,010	0,019	< L.R.*	0,011	< L.R.*	0,018	0,009 ⁽¹⁾	0,025
Zinco (mg/l)	0,01	0,536	0,021	0,021	0,015	0,02	0,015	0,210	0,044	0,045	0,034 ⁽¹⁾	0,041
Cloruri (mg/l)	160,63	224,06	148,82	158,54	122,76	114,42	86,13	195,18	77,32	68,88	66,1 ⁽¹⁾	80,27

Note alla tabella:

* L.R. = Limite di Rilevabilità

⁽¹⁾ Media di 2 misurazioni

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	26 di 89


Le analisi effettuate con frequenza mensile sullo scarico della lavatrice dei cassonetti contenenti i rifiuti ospedalieri (ROT) sono riportate in **tabella 10**.

Tabella 10

Parametro	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Colonie su agar 36°C (UFC/1 ml)	Assenti	4	Assenti	Assenti	Assenti	1	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	1
Colonie su agar 22°C (UFC/1 ml)	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	1	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	1
Cloro residuo libero (Cl ₂ mg/l)	1.582,5	9,74	810,53	321,05	860,53	497,37	114,21	92,89	156,0	144,75 ⁽¹⁾	6.650	9,30
Cloro residuo totale (Cl ₂ mg/l)	1.898	12	813,16	323,68	873,68	502,63	120,79	97,63	180,0	210,0 ⁽¹⁾	6.850	10,30

Note alla tabella:

⁽¹⁾ Media di 2 misurazioni

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	27 di 89


4.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO ENERGIA

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. ha adottato la Istruzione **QAS 150102** che definisce le responsabilità e le modalità per il controllo dei consumi di energia elettrica.

L'esercizio dell'impianto nel 2010 ha comportato il bilancio di energia elettrica schematizzato in **tabella 11**.

Tabella 11

Parametro	Metodo di misura	Consumo annuo totale (MWh/anno)	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore energia elettrica	35,370	Modulo QAS 150102 All.1	Mensile
Energia elettrica prodotta	Contatore energia elettrica	87.543,300	Modulo QAS 150102 All.1	Mensile
Energia elettrica esportata verso rete esterna	Contatore energia elettrica	74.929,655	Modulo QAS 150102 All.1	Mensile

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	28 di 89


4.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO COMBUSTIBILI

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. ha adottato le Istruzioni **QAS 150102** e **QAS 0101** che definiscono le responsabilità e le modalità per il controllo dei consumi di combustibile.

I combustibili utilizzati durante l'anno 2010 sono elencati in **tabella 12**.

Tabella 12

Parametro	Fase di utilizzo	Metodo di misura	U.M.	Consumo annuo totale	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Gas naturale	Avviamento/fermata	Contatore gas	Nm ³	317.628	Modulo QAS 150102 All.1	Mensile
	Riscaldamento		Nm ³	35.179		
Gasolio	Gruppo elettrogeno	Carico bolle di acquisto/Pesatura/Controllo conformità con bolle	l	0	Modulo QAS 150102 All.1	Mensile
	Mezzi di sollevamento		l	18.487		

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	29 di 89

4.6 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nell'impianto sono presenti i seguenti punti di emissione:

- E1 della linea 1 di incenerimento;
- E2 della linea 2 di incenerimento;
- E3 dal silo di stoccaggio ceneri e residui sodici;
- E4 dal silo di bicarbonato;
- E6 dall'aerocondensatore;
- E7 dal gruppo elettrogeno di soccorso a gasolio (potenza elettrica generata 1,55MW).

Le emissioni E6 ed E7 non sono sottoposte a limiti di emissione e non verranno considerate all'interno del presente rapporto.

4.6.1 Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera

L'impianto per ottemperare a quanto richiesto dalla legislazione vigente (*D.Lgs.133/05, D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D. 2104/07 e s.m.i.*) è dotato di tre Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME): due di questi applicati ai Camini E1 (Linea 1) ed E2 (Linea 2) ed un terzo, del tutto simile, utilizzabile come sistema di analisi alternativo per sopperire ad eventuali inefficienze del sistema principale di ciascuna linea.

Per semplicità nella descrizione seguente si fa riferimento ad uno solo dei due sistemi principali delle due Linee, dato che non vi sono differenze tra i due.

Il sistema analisi è costituito da:

In cabina analisi:

- N.1 Analizzatore FTIR multiparametrico per la misura di CO₂, CO, NO_x, SO₂, N₂O, NH₃, HCl, H₂O, COT (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**).


Sui camini, a quota 18 mt ca. (da piano stradale):

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

Sui camini, a quota 25 mt ca. (da piano stradale):

- N.1 Sonda prelievo gas campione con sensori per la misura di pressione, temperatura e portata fumi (di produzione **ENVIRONNEMENT**);
- N. 1 Misuratore per la misura delle polveri (modello **OPASTOP GP2001H**, di produzione **PILLARD**).

In cabina analisi è inoltre presente, non compreso nello SME, un sistema di campionamento a lungo periodo per microinquinanti (diossine e mercurio) modello "Dioxin Monitoring System" di produzione **AMESA**.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	30 di 89

Per sopperire ad eventuali guasti o manutenzione del sistema di monitoraggio principale a camino, si è sviluppata una logica di backup che prevede in caso di guasto la sostituzione con il **sistema di analisi alternativo** costituito da:

In cabina analisi:

- N.1 Analizzatore FTIR multiparametrico per la misura di CO₂, CO, NO_x, SO₂, NH₃, N₂O, HCl, H₂O, COT (modello **MIR-FTIR** di produzione **ENVIRONNEMENT**);
- N.1 Analizzatore ad Ossidi di Zirconio per la misura di O₂ (modello **OPASTOP GP2001H**, di produzione **PILLARD**).

Sui camini, a quota 25 mt ca. (da piano stradale):

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

Per maggiori approfondimenti vedere il **Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni**.


4.6.2 Limiti di emissione in atmosfera

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (*D. 2104/07 e s.m.i.*) prescrive il rispetto dei limiti per i punti di emissione E1, E2 (camini Linea 1 e 2), E3 ed E4.

La tabella seguente riporta schematicamente la frequenza degli autocontrolli per i punti di emissione citati e se il punto di emissione è dotato di sistema di monitoraggio in continuo.

Tabella 13

Camino	Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)	Frequenza autocontrollo
E1	Presente (Par. 4.6.1)	Trimestrale
E2	Presente (Par. 4.6.1)	Trimestrale
E3	Non presente	Semestrale
E4	Non presente	Durante le fasi di carico dei silii

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	31 di 89

Inquinanti misurati in continuo camino E1 – E2

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 e s.m.i.*, riportati nelle tabelle seguenti.

Per quanto riguarda il parametro N₂O, è in corso uno studio sulla Linea 1 per verificare l'efficacia del nuovo sistema di abbattimento degli ossidi di azoto mediante iniezione di soluzione ammoniacale per ottemperare quanto previsto al punto D1.2 del *D. 2104/07 e s.m.i.*

Tale sistema di abbattimento verrà installato anche sulla Linea 2 una volta concluso tale studio di indagine. Per questo motivo tale parametro non sarà oggetto della presente Relazione.

Tabella 14

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
N ₂ O**	10 mg/Nm ^{3**}

Nota (*): come previsto dalla Sez. D, Par. D1.2 (Emissioni in atmosfera) dell'All. 1 della *D.2104/07*, sono in corso di realizzazione e sperimentazione degli impianti di riduzione selettiva catalitica degli NO_x, che permettano il rispetto di un limite giornaliero di emissione pari a 100 mg/Nm³.

Nota (**): come previsto dalla Sez. D, Par. D3.1 (Emissioni in atmosfera convogliate) dell'All. 1 della *D.2104/07*, si ritiene accettabile uno studio che preveda verifiche sino alla definizione di un metodo puntuale di prelievo ed analisi approvato sia dal Gestore sia dall'Ente di Controllo.

Come stabilito dalla Sez. D, Par. 3.1, punto 2 dell'All. 1 della *D. 2104/07 e s.m.i.* i limiti sono rispettati se nessun valore medio giornaliero supera il valore di emissione indicato nella **tabella 14**.

Ai sensi del Allegato 1, punto C.1 del *D.Lgs. 133/05* il limite per il CO è rispettato se il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore indicato.

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.

La **tabella 15** riporta invece i limiti riferiti ai valori medi semiorari.


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	32 di 89

Tabella 15

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
SO₂	150 mg/Nm ³	40 mg/Nm ³
NO_x (espressi come NO₂)*	350 mg/Nm ^{3*}	140 mg/Nm ^{3*}
NH₃	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
N₂O**	20 mg/Nm ^{3**}	—

Nota (*): come previsto dalla Sez. D, Par. D1.2 (Emissioni in atmosfera) dell'All. 1 della D.2104/07, sono in corso di realizzazione e sperimentazione degli impianti di riduzione selettiva catalitica degli NO_x, che permettano il rispetto di un limite semiorario di emissione pari a 300 mg/Nm³.

Nota (**): come previsto dalla Sez. D, Par. D3.1 (Emissioni in atmosfera convogliate) dell'All. 1 della D.2104/07, si ritiene accettabile uno studio che preveda verifiche sino alla definizione di un metodo puntuale di prelievo ed analisi approvato sia dal Gestore sia dall'Ente di Controllo.


La tabella dei **limiti riferiti ai valori medi semiorari (tabella 15)** 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, qualora un valore medio semiorario superi uno qualsiasi dei limiti in colonna A, se 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/Nm³ 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.

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.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	33 di 89

Inquinanti non misurati in continuo camino E1 – E2

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. ha adottato l'Istruzione **A150107**, conforme a quanto prescritto dalla *D. 2104/07* e *s.m.i.* e dalla legislazione vigente.

Con frequenza trimestrale vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella **tabella 16** insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Tabella 16

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 17** insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Tabella 17

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

Relativamente al campionatore in continuo delle diossine e del mercurio, Tecnoborgo S.p.A. ha predisposto che, alternativamente per ogni linea, all'interno di un mese venga campionato per un giorno il mercurio e nei restanti giorni le diossine conformemente a quanto previsto dalle norme *UNI EN 1948 – 1,2,3 :2006* e dalla *UNI EN 14884:2006* e *UNI EN 13211:2003*.


L'impianto inoltre per rispondere a quanto prescritto dal punto D.3.2 della *D. 2104/07* e *s.m.i.* effettua con frequenza almeno annuale l'analisi dei parametri PM₁₀, PM_{2,5}, benzene e PCB.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	34 di 89

Inquinanti non misurati in continuo Punti di emissione E3 – E4

Per quanto riguarda i punti di emissione E3 ed E4 dei sili di stoccaggio delle ceneri e residui sodici e del bicarbonato, la verifica periodica delle emissioni delle polveri può essere omessa essendo registrate le perdite di carico degli impianti di abbattimento durante le fasi di carico.

Durante il periodo considerato la verifica delle perdite di carico dei filtri dei sili è stata effettuata e registrata correttamente come previsto dalla Istruzione **A 150107**.


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	35 di 89

4.6.3 Andamento dei parametri monitorati in continuo e confronto con i limiti camino E1 – E2

Durante il periodo considerato l'andamento dei parametri misurati in continuo è sempre risultato al di sotto dei limiti previsti dalle autorizzazioni vigenti, come evidenziato nelle **tabelle 18 e 19**.

Per maggiori approfondimenti vedere la “*Relazione Tecnica Annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'art. 15 c3 del D.Lgs. 133/05 – anno 2010*”


Si riportano di seguito inoltre le medie mensili dei parametri monitorati in continuo e degli inquinanti emessi in atmosfera ed i relativi flussi di massa relativi ad entrambe le linee (**tabelle 20–22**).

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	36 di 89

Nelle seguenti tabelle sono riportate le statistiche relative al confronto dei dati misurati in continuo con i valori limite. Tutti i valori medi sono calcolati nei periodi di marcia dell'impianto.

Tabella 18 – Statistiche della D. 2104/07 e s.m.i. relative al confronto dei dati con i valori limite per E1

Dal 01/01/2010 al 31/12/2010	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 D.Lgs.133/05
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	50	100	350	150	20	20	20	—
Numero di Medie 30 Minuti Superiori al Limite (Colonna A, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	0	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti 97% (Colonna B, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	8	n.a.	140	40	10	5	10	—
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 14 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	8	30	140	40	10	5	10	—
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	0	—

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	37 di 89

Nelle seguenti tabelle sono riportate le statistiche relative al confronto dei dati misurati in continuo con i valori limite. Tutti i valori medi sono calcolati nei periodi di marcia dell'impianto.

Tabella 19 – Statistiche della D. 2104/07 e s.m.i. relative al confronto dei dati con i valori limite per E2

Dal 01/01/2010 al 31/12/2010	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 D.Lgs.133/05
Valore Limite Medie 30 Minuti (Colonna A, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	50	100	350	150	20	20	20	—
Numero di Medie 30 Minuti Superiori al Limite (Colonna A, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	0	0	0	0	0	0	0	120
Valore Limite Medie 30 Minuti 97% (Colonna B, Tab. 15 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	8	n.a.	140	40	10	5	10	—
Valore Limite Medie Giorno (Tab. 14 Par. 4.6.2) [mg/Nm ³]	8	30	140	40	10	5	10	—
Numero di Medie Giorno Superiori al Limite	0	0	0	0	0	0	0	—


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	38 di 89

Tabella 20 – Medie mensili parametri monitorati in continuo al Camino E1

2010	HCl	CO	CO ₂	NO _x	SO ₂	NH ₃	Polveri	COT	Ossigeno	Umidità Fumi	Temp. Fumi	Portata Fumi
Mese	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/m ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	%V	°C	kNm ³ /h
Gennaio	4,1	3,3	7,7	63,0	8,6	1,2	0,1	1,0	8,5	15,0	138,1	39,3
Febbraio	4,3	2,9	7,4	56,9	10,0	1,2	0,1	1,0	9,0	14,4	138,9	40,1
Marzo	4,5	5,0	7,3	57,2	10,6	1,0	0,1	1,0	9,3	15,2	138,3	42,4
Aprile	4,7	5,4	7,3	63,4	9,4	1,4	0,1	1,1	9,2	15,7	147,5	43,2
Maggio	4,7	4,2	7,4	60,3	8,7	2,0	0,1	1,0	9,2	15,7	147,1	42,2
Giugno	3,6	3,9	7,4	64,5	8,1	2,4	0,1	1,0	9,2	15,8	152,8	42,5
Luglio	3,1	2,9	7,5	68,0	7,7	2,4	0,1	1,0	9,0	16,1	151,9	41,6
Agosto	3,6	2,4	7,5	80,6	8,8	2,6	0,1	1,0	8,8	16,8	149,0	42,7
Settembre	5,5	1,8	7,7	74,4	10,6	2,1	0,1	1,0	8,9	15,3	142,9	43,4
Ottobre	4,9	1,8	7,4	72,8	8,3	2,9	0,1	1,2	9,5	15,4	138,7	43,7
Novembre	3,0	1,7	7,0	73,7	7,1	4,1	0,1	1,0	10,1	14,9	139,5	42,8
Dicembre	2,2	1,9	7,1	70,6	7,2	1,4	0,1	1,0	9,9	13,9	134,9	42,2
Media 2010	4,0	3,1	7,4	67,1	8,8	2,1	0,1	1,0	9,2	15,4	143,3	42,2


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	39 di 89

Tabella 21 – Medie mensili parametri monitorati in continuo al Camino E2

2010	HCl	CO	CO ₂	NO _x	SO ₂	NH ₃	Polveri	COT	Ossigeno	Umidità Fumi	Temp. Fumi	Portata Fumi
Mese	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/m ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%V	%V	°C	kNm ³ /h
Gennaio	4,0	1,1	7,0	116,0	7,1	3,9	0,1	1,0	8,5	15,3	149,5	44,5
Febbraio	4,4	1,1	6,9	121,9	6,2	3,1	0,3	1,0	8,9	14,0	145,1	45,7
Marzo	4,5	1,8	7,0	115,7	6,0	3,1	0,1	1,0	8,8	14,6	150,6	46,9
Aprile	5,1	4,2	7,2	109,9	6,1	4,9	0,1	1,5	8,6	14,4	153,6	45,5
Maggio	5,1	3,4	7,4	120,7	6,1	2,4	0,1	1,0	8,2	14,2	154,8	44,2
Giugno	4,6	2,6	7,5	122,8	6,0	3,4	0,1	1,0	8,2	14,3	160,2	44,1
Luglio	5,0	1,9	7,3	118,4	6,3	2,7	0,1	1,0	8,1	16,0	157,6	41,6
Agosto	3,8	1,0	7,1	118,1	6,2	3,7	0,1	1,0	7,8	17,6	155,8	41,5
Settembre	4,4	0,9	7,1	118,0	6,3	1,5	0,1	1,0	7,3	16,6	152,1	38,6
Ottobre	3,0	0,9	7,1	111,4	6,2	1,8	0,1	1,2	7,7	16,0	148,9	36,8
Novembre	1,6	1,0	6,9	105,9	6,1	1,6	0,2	1,0	8,4	15,6	147,8	34,7
Dicembre	1,9	1,0	6,9	111,1	6,2	1,4	0,1	1,0	8,2	15,3	155,3	35,8
Media 2010	4,0	1,8	7,1	115,8	6,2	2,8	0,1	1,1	8,3	15,3	152,6	41,6



	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	40 di 89

Tabella 22 – Camini E1 – E2 – Flussi di massa totali parametri monitorati in continuo

2010	Acido Cloridrico	Monossido di Carbonio	Biossido di Carbonio	Ossidi di Azoto	Anidride Solforosa	Ammoniaca	Polveri	Carbonio Totale
Camino	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
E1	1,684	1,293	50.888,0	27,717	3,620	0,865	0,045	0,428
E2	1,793	0,809	48.528,1	51,129	2,735	1,246	0,056	0,471
Totale	3,477	2,102	99.416,1	78,845	6,355	2,111	0,101	0,899

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	41 di 89

4.6.4 Risultati autocontrolli camino E1 ed E2

Nelle tabelle seguenti si riportano le risultanze degli autocontrolli relativi all'anno 2010, attuati in ottemperanza al D.Lgs. 133/05 ed alla D. 2104/07 e s.m.i.. I valori riscontrati rientrano nei valori limite prescritti dagli stessi.

Tabella 23 – Risultati degli autocontrolli nelle emissioni in atmosfera Camino E1

Inquinante	U.M.	1° Autocontrollo Certificato LAB10/0204 Marzo 2010	2° Autocontrollo Certificato LAB10/0483 Giugno 2010	3° Autocontrollo Certificato LAB10/0668 Settembre 2010	4° Autocontrollo Certificato LAB10/0816 Dicembre 2010
CO	mg/Nm ³	3,3	3,4	3,3	3,8
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	0,9	0,83	0,81	0,40
HCl	mg/Nm ³	6,5	3,5	6,3	1,9
HF+HBr	mg/Nm ³	0,3	0,18	0,24	0,27
SO ₂	mg/Nm ³	5,4	4,2	5,3	5,0
Ossidi di azoto espressi come NO ₂	mg/Nm ³	82,4	92,2	99,1	88,6
NH ₃	mg/Nm ³	0,68	4,38	0,29	2,82
Hg	mg/Nm ³	0,0024	0,0058	0,0191	0,0044
Cd+Tl	mg/Nm ³	0,000473	0,000651	0,000664	0,000286
Sb+Pb+Cu+Mn+V+As+Cr+Co+Ni+Sn	mg/Nm ³	0,161	0,112	0,108	0,019
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng TEQ/Nm ³	0,000197	< L.R.*	0,00001	< L.R.*
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	µg/Nm ³	< 0,006	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Polveri totali	mg/Nm ³	0,30	0,28	0,16	0,06
Benzene	mg/Nm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01
PM ₁₀	mg/Nm ³	0,239	0,102	0,082	0,013
PM _{2,5}	mg/Nm ³	0,146	0,103	0,069	0,037
PCB	ng/Nm ³	< L.R.*	0,000003	< 0,014	0,056

< L.R.* Inferiore al limite di rilevabilità



	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	42 di 89

Tabella 24 – Risultati degli autocontrolli nelle emissioni in atmosfera Camino E2

Inquinante	U.M.	1° Autocontrollo Certificato LAB10/0205 Marzo 2010	2° Autocontrollo Certificato LAB10/0484 Giugno 2010	3° Autocontrollo Certificato LAB10/0669 Settembre 2010	4° Autocontrollo Certificato LAB10/0817 Dicembre 2010
CO	mg/Nm ³	0,42	2,88	1,66	2,84
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	0,81	0,79	1,17	0,33
HCl	mg/Nm ³	5,59	1,11	8,07	0,79
HF+HBr	mg/Nm ³	0,41	0,37	0,42	0,37
SO ₂	mg/Nm ³	2,6	1,7	9,2	5,8
Ossidi di azoto espressi come NO ₂	mg/Nm ³	167,5	129,6	239,2	119,9
NH ₃	mg/Nm ³	0,59	4,00	0,41	3,34
Hg	mg/Nm ³	0,023	0,0098	0,0084	0,0136
Cd+Tl	mg/Nm ³	0,00032	0,00046	0,000365	0,000533
Sb+Pb+Cu+Mn+V+As+Cr+Co+Ni+Sn	mg/Nm ³	0,116	0,366	0,277	0,033
Diossine e furani (PCDD+PCDF)	ng TEQ/Nm ³	< L.R.*	0,0013	0,0016	0,00039
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	µg/Nm ³	< 0,006	< 0,001	< 0,006	0,0009
Polveri totali	mg/Nm ³	0,64	0,39	0,35	0,04
Benzene	mg/Nm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01
PM ₁₀	mg/Nm ³	0,231	0,143	0,064	0,006
PM _{2,5}	mg/Nm ³	0,015	0,143	0,262	0,037
PCB	ng/Nm ³	0,0017	0,0002	0,0074	0,055

< L.R.* Inferiore al limite di rilevabilità

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	43 di 89

Relativamente al campionatore a lungo periodo delle diossine e del mercurio, Tecnoborgo S.p.A. ha predisposto che, alternativamente per ogni linea, all'interno di un mese venga campionato per un giorno il mercurio e nei restanti giorni le diossine conformemente a quanto previsto dalle norme *UNI EN 1948 – 1,2,3 :2006* e dalla *UNI EN 14884:2006* e *UNI EN 13211:2003*.

Le analisi effettuate nel corso dell'anno 2010 sono riportate nelle **tabelle 25 e 26**.


Tabella 25 – Camini E1 – E2 – Analisi PCDD + PCDF + IPA campionatore a lungo periodo

Parametro	Camino	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
PCDD + PCDF mg/Nm ³	E1	—	0,75 * 10 ⁻⁹	—	2,63 * 10 ⁻⁹	—	2,62 * 10 ⁻⁹	—	11,7 * 10 ⁻⁹	—	N.D.*	—	22,5 * 10 ⁻⁹
	E2	2,25 * 10 ⁻⁹	—	1,71 * 10 ⁻⁹	—	1,32 * 10 ⁻⁹	—	2,71 * 10 ⁻⁹	—	24,8 * 10 ⁻⁹	—	18,5 * 10 ⁻⁹	—
IPA mg/Nm ³	E1	—	6 * 10 ⁻⁶	—	6 * 10 ⁻⁶	—	0,01 * 10 ⁻⁶	—	0,2 * 10 ⁻⁶	—	N.D.*	—	0,53 * 10 ⁻⁶
	E2	5 * 10 ⁻⁶	—	6 * 10 ⁻⁶	—	6 * 10 ⁻⁶	—	0,12 * 10 ⁻⁶	—	0,28 * 10 ⁻⁶	—	0,29 * 10 ⁻⁶	—

* Nel mese di ottobre non è stato possibile effettuare la determinazione degli inquinanti causa rottura della fiala di campionamento.

Tabella 26 – Camini E1 – E2 – Analisi mercurio campionatore a lungo periodo


Parametro	Camino	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Hg µg/Nm ³	E1	—	13,943	—	8,8382	—	0,0497	—	35,290	—	18,445	—	11,013
	E2	16,860	—	0,053	—	22,532	—	39,594	—	13,839	—	48,595	—

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	44 di 89

4.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI SONORE

Non sono state effettuate rilevazioni fonometriche per l'anno 2010. La prossima campagna di monitoraggio verrà effettuata nel 2011 secondo la cadenza triennale prevista dal *D. 2104/07 e s.m.i.*

Il controllo risulta pertanto non applicabile.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	45 di 89

4.8 MONITORAGGIO E CONTROLLO AREA ESTERNA DELL'IMPIANTO

Nel corso del 2010 Tecnoborgo S.p.A. ha effettuato il monitoraggio e controllo dei parametri elencati nella **tabella 27** rilevati in continuo da una stazione fissa, una stazione riallocabile ed una postazione fissa meteorologica.

I dati relativi agli inquinanti monitorati sono disponibili sul sito www.arpa.emr.it; i dati meteorologici sono a disposizione, su richiesta, presso l'impianto di Tecnoborgo S.p.A..

Tabella 27 – Monitoraggi in continuo sull'area esterna all'impianto

Parametro	Tipo di controllo	Modalità di registrazione	Attività effettuata in convenzione	Frequenza controllo ARPA
IMMISSIONI PM ₁₀ , NO _x , CO Parametri meteo: DV, VV	Determinazione in continuo postazione fissa Postazione CENO	Elettronica/ cartacea	Ispezione programmate	Mensile
			Gestione centralina, elaborazione, validazione e diffusione dati	Giornaliera
IMMISSIONI PM ₁₀ , NO _x , CO, HC– NMHC	Determinazione quantitativa con laboratorio mobile Postazione via Leccacorvi (Gerbido)	Elettronica/ cartacea	Ispezione programmate	Mensile
			Gestione centralina, elaborazione, validazione e diffusione dati	Giornaliera
Parametri meteo: DV, VV, pioggia, temperatura, radiazione solare, umidità	Determinazioni in continuo con postazione fissa meteorologica Tecnoborgo	Elettronica/ cartacea	---	---

Per quanto riguarda i monitoraggi in discontinuo, Tecnoborgo S.p.A., in collaborazione con la Sezione ARPA di Piacenza, ha svolto nel corso del 2010 dei monitoraggi secondo le modalità previste dal Protocollo 3682/XIV.4/2 del 02/04/09.


I risultati di tali monitoraggi sono riportati nelle **tabelle 28 – 34**.

Determinazione IPA e PCDD/PCDF su particolato PM₁₀ ed aerosol

Tale determinazione è stata effettuata in data a Dicembre 2010 con campionatore ad alto volume presso la stazione fissa CENO. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 28 – Determinazione inquinanti su particolato PM₁₀ ed aerosol

Parametro	Data	Tipo di controllo	Modalità di registrazione	U.M.	Risultato
PCDD/PCDF	Dicembre 2010	Campionamento 24 h con campionatore alto volume presso postazione CENO	Report Analisi	ng TEQ/Nm ³	0,00006
IPA				µg/Nm ³	0,05


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	46 di 89

Determinazione metalli su particolato PM₁₀

Il campionamento è stato effettuato nel mese di Gennaio 2010 mediante supporti filtranti in quarzo. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 29 – Determinazione metalli su particolato PM₁₀

Parametro	U.M.	Gennaio 2010
Nichel	µg/Nm ³	0,017
Arsenico	µg/Nm ³	< 0,004
Cadmio	µg/Nm ³	0,007
Mercurio	µg/Nm ³	< 0,001
Piombo	µg/Nm ³	< 0,004


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	47 di 89

Determinazione metalli su deposizioni atmosferiche

Il campionamento è stato effettuato a partire da Gennaio 2010 su base mensile. I risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 30 – Determinazione metalli su deposizioni atmosferiche

Campionamento	Parametro	U.M.	Stazione			
			Via Geno	Tecnoborgo	Parco Montecucco	Gerbido
Gennaio 2010	Nichel	µg/m ² giorno	1,5	1,8	1,2	1,6
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,3	0,2	0,1	0,3
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,1	0,1	0,1	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	0,4	0,4	0,2	1,4
Febbraio 2010	Nichel	µg/m ² giorno	6,9	8,2	3,4	7,5
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,8	0,6	0,5	0,6
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,5	0,6	0,4	0,3
	Mercurio	µg/m ² giorno	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	28,7	21,5	6,6	15,4
Marzo 2010	Nichel	µg/m ² giorno	---	17,2	4,4	15,6
	Arsenico	µg/m ² giorno	---	0,6	0,4	0,6
	Cadmio	µg/m ² giorno	---	0,8	0,1	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	---	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	---	32,7	10,2	20,4
Aprile 2010	Nichel	µg/m ² giorno	12,4	11,0	3,1	12,4
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,7	0,8	0,4	0,6
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,3	0,5	0,1	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	1,7	0,4	0,2	0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	25,7	34,8	2,6	17,6
Maggio 2010	Nichel	µg/m ² giorno	4,8	6,6	6,9	9,7
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,4	0,4	0,5	0,5
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,2	0,2	0,4	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	0,1	0,1	0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	7,7	15,2	21,4	15,6
Giugno 2010	Nichel	µg/m ² giorno	8,4	8,0	3,8	4,1
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,6	0,5	0,2	0,2
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,1	0,5	< 0,1	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	2,6	0,9	0,4	0,3
	Piombo	µg/m ² giorno	35,2	38,6	7,0	12,0
Luglio 2010	Nichel	µg/m ² giorno	7,1	7,3	3,1	10,1
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,2	0,3	0,1	0,4
	Cadmio	µg/m ² giorno	< 0,1	0,4	< 0,1	0,3
	Mercurio	µg/m ² giorno	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	5,3	30,2	2,8	9,9
Agosto 2010	Nichel	µg/m ² giorno	6,3	7,7	2,5	10,2
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,4	0,5	0,1	0,6
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,1	0,4	< 0,1	0,3
	Mercurio	µg/m ² giorno	3,5	1,2	0,5	0,3
	Piombo	µg/m ² giorno	41,5	59,7	6,5	126
Settembre 2010	Nichel	µg/m ² giorno	8,2	6,5	3,6	14,3
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,5	0,5	0,2	3,4
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,1	0,3	< 0,1	0,1
	Mercurio	µg/m ² giorno	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	29,2	22,4	5,7	37,3

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	48 di 89

Campionamento	Parametro	U.M.	Stazione			
			Via Ceno	Tecnoborgo	Parco Montecucco	Gerbido
Ottobre 2010	Nichel	µg/m ² giorno	8,9	6,9	1,1	12,3
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,7	1,0	0,3	2,0
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,2	0,5	< 0,1	0,2
	Mercurio	µg/m ² giorno	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Piombo	µg/m ² giorno	27,3	24,1	1,7	23,4
Novembre 2010	Nichel	µg/m ² giorno	7,5	12,4	3,0	14,0
	Arsenico	µg/m ² giorno	1,0	0,4	0,4	0,8
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,2	0,3	0,3	0,2
	Mercurio	µg/m ² giorno	5,4	1,9	0,9	0,6
	Piombo	µg/m ² giorno	27,0	23,6	20,8	26,7
Dicembre 2010	Nichel	µg/m ² giorno	5,7	10,8	2,3	7,8
	Arsenico	µg/m ² giorno	0,5	0,7	0,3	0,7
	Cadmio	µg/m ² giorno	0,2	0,4	0,1	0,2
	Mercurio	µg/m ² giorno	0,4	0,3	0,2	0,2
	Piombo	µg/m ² giorno	19,1	30,4	7,0	22,0

Test di mutagenesi su particolato atmosferico PM_{2,5}

Il campione è stato prelevato il 30/11/2010 presso la postazione fissa di rilevamento CENO.

I test effettuati sul campione sono il *test su salmonella (salmonella typhimurium)*, atto a stabilire la mutagenesi del campione, i cui risultati sono riportati nella tabella seguente, ed il *test della cometa* (test su leucociti coltivati in vitro), che evidenzia i danni subiti a livello di DNA.

Test su salmonella

Nel suddetto test vengono utilizzati i ceppi di batteri recanti differenti mutazioni nel gene codificante per la biosintesi dell'istidina, che li rendono incapaci di crescere in assenza di tale aminoacido.

La positività del test viene valutata in base al numero di batteri che riacquistano la capacità di crescere in assenza di istidina, in seguito ad una seconda mutazione dovuta all'esposizione a sostanze genotossiche (principio della retromutazione). I batteri che riacquistano tale capacità sono definiti *revertenti*.

Vengono utilizzati ai fini dei test due ceppi differenti di *Salmonella typhimurium* per evidenziare i diversi tipi di danni genetici a livello di una o poche coppie di basi nel DNA: in particolare il ceppo TA98 rileva mutazioni per inserzione o delezione di basi, mentre il ceppo TA100 rileva mutazioni per sostituzione di basi.

Per distinguere le sostanze che per esercitare la loro azione mutagena devono prima essere metabolizzate, come ad esempio gli IPA, i test vengono condotti con e senza attivazione metabolica esogena, utilizzando la frazione micosomiale epatica di ratto "S9" prelevata da ratti in cui è stata stimolata l'attività di enzimi epatici.

Il test è considerato positivo se il rapporto tra il N. di batteri che mutano per induzione (trattato) ed il N. di batteri che mutano spontaneamente (controllo) è superiore od uguale a due.

I risultati del test sono riportati nella tabella seguente.


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	49 di 89

Tabella 31 – Test mutagenesi su salmonella

Parametro	U.M.	Campionamento 30/11/10	
		N. reverenti/ m ³ aria	Rapp. Trattato/controllo
Reverenti indotti nel ceppo TA98–S9	N. reverenti/ m ³ aria	22	13,8
Reverenti indotti nel ceppo TA98+S9		14	6,3
Reverenti indotti nel ceppo TA100–S9		27	3,6
Reverenti indotti nel ceppo TA100+S9		9	1,9

L'esito di tale test è risultato positivo (rapporto trattato/controllo > 2) per tutti i ceppi analizzati nel campione, salvo il TA100+S9.

Ciò evidenzia la presenza di sostanze che agiscono sul DNA sia direttamente che dopo la metabolizzazione, causando mutazioni per inserzione e/o delezione di basi e per sostituzione di basi.

Il valore più elevato si riscontra nel test condotto sul ceppo TA100 in assenza di attivazione metabolica esogena, il che evidenzia la presenza di sostanze che agiscono sul DNA inducendo mutazioni per sostituzione di basi senza essere metabolizzate.

Occorre precisare che il test di reversione batterica utilizzato, applicato all'articolato atmosferico, risente della stagionalità con valori più alti nei mesi freddi e valori minori nei mesi caldi, come evidenziato dalla serie storica dei dati rilevati in varie province dell'Emilia Romagna, disponibili sul sito www.arpa.emr.it/mutagenesi, e da altri studi nazionali ed internazionali.

Anche nei test effettuati nel 2009 erano risultati positivi i campioni prelevati nel mese di Novembre.


Test della cometa

In tale test il danno al DNA viene misurato tramite un sistema di analisi computerizzato ed è rappresentato dalla % di intensità di fluorescenza della coda della cometa (T1%) che definisce l'effetto genotossico del campione misurando la quantità di DNA migrato.

Il potenziale effetto tossico degli estratti è valutato come riduzione della vitalità cellulare subito dopo il trattamento (mortalità); la dose è definita tossica se la mortalità supera il 30%, ed in tal caso non ne viene valutata la genotossicità. Viene inoltre misurato dall'incremento in fase di lettura delle comete delle cellule con morfologia "hedgehogs", cellule con nuclei completamente dispersi in cui non è più possibile rilevare una coda ed una testa della cometa.

Tale test ha dato esito positivo alla concentrazione più alta saggiata (10 m³) evidenziando la presenza nel campione di sostanze che provocano rotture a singolo e/o doppio filamento di DNA per interazione con lo stesso. Va tuttavia ricordato che sino al 2009 la concentrazione massima saggiata era pari a 5 m³, mentre a partire da quest'anno essa è stata portata a 10 m³ per uniformarla a quanto effettuato sul PM_{2,5} campionato nei diversi nodi della rete regionale (vedi il sito www.arpa.emr.it/mutagenesi).

Il campione non presenta tuttavia effetto tossico, in quanto il valore di vitalità rilevato è superiore al 70% e non si evidenzia un incremento di cellule con morfologia "hedgehogs" all'aumentare della dose.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	50 di 89

Test di mutagenesi su terreno

Tale determinazione è stata effettuata su quattro campioni di terreno, prelevati in data 07/04/10, così denominati:

- Campione A – camp. 1005238/001
- Campione B – camp. 1005238/002
- Campione C – camp. 1005238/003
- Campione D – camp. 1005238/004

I test effettuati sul campione sono il *test su salmonella*, atto a stabilire la mutagenesi del campione, i cui risultati sono riportati nella **tabella 33**, ed il *test della cometa*, che evidenzia i danni subiti a livello di DNA, i cui risultati sono riportati nella **tabella 34**.

Test su salmonella

Nel suddetto test vengono utilizzati i ceppi di batteri recanti differenti mutazioni nel gene codificante per la biosintesi dell'istidina, che li rendono incapaci di crescere in assenza di tale aminoacido, come sopra riportato nel caso del *test di mutagenesi su particolato atmosferico*.

Tabella 32 – Test mutagenesi su salmonella

Parametro	U.M.	Campionamento			
		Campione A	Campione B	Campione C	Campione D
Reverenti indotti nel ceppo TA98–S9	N. reverting/g terreno	127	60	36	117
Reverenti indotti nel ceppo TA98+S9	N. reverting/g terreno	109	103	28	93
Reverenti indotti nel ceppo TA100–S9	N. reverting/g terreno	161	88	0	0
Reverenti indotti nel ceppo TA100+S9	N. reverting/g terreno	200	458	33	107

L'esito di tale test è risultato positivo per tutti i campioni con il ceppo TA 98 in entrambe le condizioni (- S9 assenza di attivazione metabolica; + S9 presenza di attivazione metabolica). Ciò evidenzia la presenza di sostanze che agiscono sul DNA causando mutazioni per inserzione o delezione di basi, sia direttamente che dopo essere state metabolizzate.


Il campione più mutageno risulta essere il campione B, in cui si è riscontrata attività mutagena maggiore in seguito ad attivazione metabolica.

Per quanto riguarda il ceppo TA 100 i campioni A e B sono risultati positivi in entrambe le condizioni, evidenziando la presenza di sostanze che agiscono sul DNA causando mutazioni anche per sostituzione di basi, sia direttamente che dopo essere state metabolizzate.

Il campione D è invece risultato positivo solo in presenza di attivazione metabolica esogena, evidenziando la presenza di sostanze che agiscono sul DNA causando mutazioni per sostituzione di basi solo dopo l'attivazione metabolica.

Infine il campione C è risultato negativo in entrambe le condizioni.

In generale è stata rilevata, per quanto riguarda i test sul ceppo TA 100, una maggiore sensibilità in presenza di attivazione metabolica esogena, in particolare nel campione B. Il campione C è risultato il campione meno mutageno.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	51 di 89

Bisogna ricordare che i suoli tendenzialmente presentano positività ai test di mutagenesi salmonella e cometa in quanto il terreno risente di diverse sorgenti inquinanti e funge da “memoria storica” degli eventi avvenuti in precedenza; occorre quindi prestare grande attenzione ai possibili confondenti presenti in una determinata zona.

Il test era risultato positivo anche nelle determinazioni effettuate nel 2009.

Test della cometa

Il test ha dato esito positivo per i campioni A, B e D, evidenziando la presenza di sostanze che provocano rotture a singolo e doppio filamento di DNA.

Tabella 33 – Test mutagenesi della cometa

Terreno	U.M.	Danno per unità di dose
001-A	%	20
002-B	%	12
003-C	%	0
004-D	%	42

Il campione D ha dunque mostrato la più alta attività genotossica.

Bisogna ricordare che i suoli tendenzialmente presentano positività ai test di mutagenesi salmonella e cometa in quanto il terreno risente di diverse sorgenti inquinanti e funge da “memoria storica” degli eventi avvenuti in precedenza; occorre quindi prestare grande attenzione ai possibili confondenti presenti in una determinata zona.

I campioni non hanno comunque mostrato alcuna tossicità alle dosi testate (vedi quanto sopra riportato per il *test di mutagenesi su particolato atmosferico*) in quanto il livello di mortalità rilevato è inferiore al 30% e la percentuale di cellule “hedgehogs” non ha mostrato un aumento significativo all'aumentare della dose rispetto al controllo negativo nei campioni in esame.

La variabilità dei risultati ottenuta con diversi campioni è comunque alta, anche in funzione della diversa tipologia di tessitura dei suoli.

Il test era risultato positivo anche nelle determinazioni effettuate nel 2009.

Determinazione metalli, IPA e PCDD/PCDF su terreno

Il campionamento è stato effettuato in data 07/04/2010 presso le seguenti postazioni:

- punto A – coordinate GPS 9°44,346'/45°03,330'
- punto B – coordinate GPS 9°45,150'/45°02,932'
- punto C – coordinate GPS 9°45,295'/45°02,821'
- punto D – coordinate GPS 9°43,726'/45°03,575'

Tabella 34 – Determinazione metalli, IPA e PCDD/PCDF su terreno

Parametro	U,M,	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D
Residuo a 105°C	%	83,6	76,4	79,1	73,0
Sottovaglio 2 cm	%	100	100	100	100
Sottovaglio mm	%	86	86	72	83
Umidità	%	16,4	23,6	20,9	27,0



**Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010**

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	52 di 89


Parametro	U,M,	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D
Antimonio	mg/kg S.S.	< 0,69	< 0,69	< 0,69	< 0,69
Arsenico	mg/kg S.S.	< 6,3	< 6,3	< 6,3	< 6,3
Berillio	mg/kg S.S.	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Cadmio	mg/kg S.S.	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Cobalto	mg/kg S.S.	10,4	11,5	9,6	10,8
Cromo totale	mg/kg S.S.	125	104	76,6	100
Cromo VI	mg/kg S.S.	< 1	< 1	< 1	< 1
Mercurio	mg/kg S.S.	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Nichel	mg/kg S.S.	95,4	93,1	69,2	85,8
Piombo	mg/kg S.S.	11,1	11,9	8,6	14,3
Rame	mg/kg S.S.	18,5	21,0	22,3	22,4
Selenio	mg/kg S.S.	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,4
Stagno	mg/kg S.S.	0,2	0,4	0,5	0,5
Tallio	mg/kg S.S.	< 1	< 1	< 1	< 1
Vanadio	mg/kg S.S.	29,4	32,2	43,9	34,6
Zinco	mg/kg S.S.	48,0	49,1	45,2	59,8
Benzo(a)antracene	mg/kg S.S.	0,080	0,01	< 0,005	0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg S.S.	0,070	0,01	< 0,005	0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg S.S.	0,090	0,01	0,01	0,02
Benzo(k)fluorantene	mg/kg S.S.	0,040	0,01	< 0,005	0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg S.S.	0,060	0,01	0,01	0,02
Crisene	mg/kg S.S.	0,13	0,02	0,01	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg S.S.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg S.S.	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg S.S.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg S.S.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg S.S.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg S.S.	0,050	0,01	< 0,005	0,010
Pirene	mg/kg S.S.	0,18	0,01	0,01	0,030
Sommatoria IPA	mg/kg S.S.	0,74	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PCDD/PCDF (come TEQ)	mg/kg S.S.	< 0,0000006	< 0,0000006	< 0,0000006	< 0,0000006
2,3,7,8-TCDD	mg/kg S.S.	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,2,3,7,8-PeCDD	mg/kg S.S.	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,6,7,8-HxCDD	mg/kg S.S.	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
1,2,3,4,7,8-HxCDD	mg/kg S.S.	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,7,8,9-HpCDD	mg/kg S.S.	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003



**Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010**

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	53 di 89

Parametro	U,M,	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D
1,2,3,4,6,7,8–HpCDD	mg/kg S.S.	0,0026	0,0012	< 0,0003	0,0019
OCDD	mg/kg S.S.	0,0219	0,0060	0,0009	0,0137
2,3,7,8–TCDF	mg/kg S.S.	0,0005	0,0003	< 0,0001	0,0003
1,2,3,7,8–PeCDF	mg/kg S.S.	0,0003	0,0002	< 0,0001	0,0002
2,3,4,7,8–PeCDF	mg/kg S.S.	< 0,0001	0,0002	< 0,0001	< 0,0001
1,2,3,4,7,8–HxCDF	mg/kg S.S.	0,0005	0,0003	< 0,0002	0,0003
1,2,3,6,7,8–HxCDF	mg/kg S.S.	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002
2,3,4,6,7,8–HxCDF	mg/kg S.S.	0,0003	< 0,0002	< 0,0002	0,0002
1,2,3,7,8,9–HpCDF	mg/kg S.S.	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,4,7,8,9–HpCDF	mg/kg S.S.	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
1,2,3,4,6,7,8–HpCDF	mg/kg S.S.	0,0025	0,0011	< 0,0002	0,0018
OCDF	mg/kg S.S.	0,0073	0,0023	0,0004	0,0043

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	54 di 89

4.9 MONITORAGGIO E CONTROLLO RIFIUTI


4.9.1 Controllo rifiuti in ingresso

Tecnoborgo S.p.A. ha predisposto le Istruzioni **AS 150101** e **A 150103** 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 la gestione della documentazione inerente gli stessi; detiene inoltre presso la sede un Registro di carico e scarico per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione, conformemente a quanto richiesto dalla parte IV del *D.Lgs.152/06 e s.m.i.* "Testo Unico Ambientale".

Il monitoraggio e controllo dei rifiuti in ingresso avviene come schematizzato nella **tabella 35**.

Tabella 35

Rifiuti conferibili Cod. CER	Misura	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Rifiuti urbani e rifiuti assimilabili prodotti esclusivamente in ambito provinciale 200101 200110 200111 200132 200138 200139 200203 200301 200302 200303 200307 200399 020104 020203 030101 030105 090108 150101 150102 150103 150105 150106 150109 160103 160119 170201 170203 190801 191201 191204 191207 191208 191212	Pesatura Controllo conformità documentazione	Elettronica/ Cartacea su Registro di carico/scarico	Ad ogni ingresso
	Analisi chimica – merceologica	Rapporti di Prova	Semestrale

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	55 di 89

Rifiuti conferibili Cod. CER	Misura	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo	
Rifiuti speciali derivanti da attività sanitarie 180103* 180104 180108* 180109 180202* 180203 180207* 180208	Pesatura	Elettronica/ Cartacea su Registro di carico/scarico	Ad ogni ingresso	
	Controllo conformità documentazione			
	Rifiuti speciali (fanghi) provenienti unicamente dall'impianto di depurazione di Piacenza 190805 ⁽¹⁾	Controlli radioattività	Elettronica/ Cartacea su Registro vidimato per l'annotazione delle misure di radioattività superiore al valore ambientale come da Procedura AS 1601	Ad ogni ingresso
		Misura volumetrica sui fanghi tal quali	Elettronica/ Cartacea su Registro di carico/scarico	Ad ogni ingresso
		Misura della concentrazione di sostanza secca		Settimanale
		Calcolo del peso dei fanghi essiccati avviati ad incenerimento		Settimanale
		Analisi sul fango liquido (pH, sostanza secca, residuo secco e parametri di cui alla Del.G.R. 2773/04, all. 4 tab. A2 e tab. B)	Rapporti di Prova	Trimestrale

NOTA (1): Come riportato nella Determina N. 490 del 13/03/08 della Provincia di Piacenza di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale D. 2104/07 e s.m.i..

Nel corso dell'anno 2010 sono state conferite presso l'impianto 120.721 tonnellate di Rifiuti Solidi Urbani (RSU), Rifiuti Speciali Assimilabili e Rifiuti Ospedalieri Trattati (ROT).

Il totale dei rifiuti trattati risulta superiore al quantitativo massimo di rifiuti per il quale l'impianto è autorizzato allo smaltimento (120.000 t/anno per entrambe le Linee L1 e L2, come da D. 2104/07 e s.m.i.) in quanto in data 05/03/10 la Regione Emilia Romagna ha emesso l'ordinanza N. 49, poi rettificata dall'ordinanza N. 51 del 08/03/10, che autorizzava Tecnoborgo S.p.A. allo smaltimento dei rifiuti provenienti da sversamenti nei fiumi Lambro e Po, per un quantitativo totale 600 tonnellate oltre al quantitativo massimo autorizzato per l'impianto.

Inoltre in data 19/03/10 il Comune di Piacenza ha emesso l'ordinanza N. 454 che autorizzava Tecnoborgo S.p.A. allo smaltimento dei rifiuti provenienti dalla discarica abusiva in località Ponte Trebbia e dalla realizzazione del nuovo viadotto, classificati come CER 191212, per un quantitativo massimo di 1.700 tonnellate oltre al quantitativo massimo autorizzato per l'impianto.

Nello specifico sono state conferite presso l'impianto:

- Rifiuti RSU: 75.111,2 tonnellate
- Rifiuti RSA: 41.173,8 tonnellate
- Rifiuti ROT: 1.915,6 tonnellate
- Rifiuti FANGHI: 2.520,4 tonnellate

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	56 di 89

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

- CER 170506⁽¹⁾: 46,95 tonnellate
- CER 180103: 1.786,148 tonnellate
- CER 180108: 35,492 tonnellate
- CER 180109: 17,776 tonnellate
- CER 180202: 70,693 tonnellate
- CER 180208: 5,451 tonnellate
- CER 190801: 138,73 tonnellate
- CER 190805⁽²⁾: 2.520,405 tonnellate
- CER 191212: 40.988,155 tonnellate
- CER 200132: 84,727 tonnellate
- CER 200137⁽¹⁾: 447,25 tonnellate
- CER 200301: 70.817,32 tonnellate
- CER 200302: 1.027,54 tonnellate
- CER 200399: 2.424,56 tonnellate
- CER 200303: 309,80 tonnellate


Note:

- (1) Lo smaltimento dei presenti codici CER è stato autorizzato dall'ordinanza N. 49 del 05/03/10 e s.m.i. della Regione Emilia-Romagna.
- (2) Come riportato nella Determina N. 490 del 13/03/08 della Provincia di Piacenza di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale D. 2104/07 e s.m.i..

Tecnoborgo S.p.A. effettua inoltre i controlli sui rifiuti in ingresso riportati nella **tabella 36**.

Tabella 36


Fase di controllo rifiuti in ingresso	Tipologia di controllo	Modalità di registrazione	Frequenza controllo operativo
Ingresso nella fossa	Verifica visiva della pezzatura e conformità materiale	Modulo AS 150101 All.1	Ad ogni scarico (da parte degli addetti alla fossa rifiuti)
Scarico in tramoggia forno	Pesatura	Elettronica/ Come da Istruzione A 150103	Ad ogni scarico
Ingresso al forno	Determinazione potere calorifico	Relazione tecnica e Rapporti di prova, come da Istruzione AS 150101	Misura diretta: mensile Misura indiretta: mensile

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	57 di 89

La **tabella 37** riporta l'andamento mensile del potere calorifico del rifiuto in ingresso al forno per le due Linee di incenerimento.

Tabella 37

Linea	U.M.	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	Kcal/Kg TQ	2.648,8	2.614,6	2.559,1	2.533,7	2.706,9	2.776,5	2.757,7	2.467,1	2.801,9	2.495,9	2.495,9	2.476,0
2	Kcal/Kg TQ	2.523,6	2.659,5	2.530,8	2.537,5	2.687,4	2.732,2	2.614,0	2.423,4	2.621,1	2.381,6	2.381,6	2.400,2

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	58 di 89

Rifiuti Urbani

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. effettua sui rifiuti in ingresso le analisi riportate di seguito.

Tabella 38

Analisi merceologica	U.M.	I semestre*	II semestre*
Carta e cartone	%	32,4	26,7
Plastica (leggera e pesante)	%	24,2	34,2
Sostanza organica putrescibile	%	7,4	5,2
Vetro + inerti	%	3,8	2,7
Tessili, cuoio, gomma	%	13,0	10,6
Alluminio	%	1,4	1,8
Altri metalli	%	2,7	1,2
Rifiuti Urbani Pericolosi	%	0,8	0,7
Pannolini	%	4,4	5,1
Poliaccoppiati	%	1,1	0,9
Legno, sfalci di patate	%	3,8	5,1
Sottovaglio 20 mm	%	7,3	3,0
Resti di cernita	%	---	1,1

Note alla tabella:

* I risultati sono dati dalla media di 6 misurazioni

Tabella 39

Parametri	U.M.	I semestre	II semestre
Umidità	%	29,77*	21,73*
Ceneri	%	10,15*	7,27*
Residuo a 600°C	%	11,05*	---
Residuo a 105°C	%	81,5**	78,3*
Potere calorifico inferiore	KCal/kg	2.889,93*	2.962,37*

Note alla tabella:

* I risultati sono dati dalla media di 6 misurazioni

** Parametro rilevato solamente nell'analisi di giugno.



**Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010**

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	59 di 89

Tabella 40


Parametri	U.M.	25/01/2010	26/02/2010	29/03/2010	29/04/2010	26/05/2010	23/12/2010
pH	unità pH	5,9	7,3	7,3	6	6,1	6,5
Rame totale	mg/kg SS	27,9	2790	17,4	27,7	14	180
Rame solubile	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Piombo	mg/kg SS	< 6,4	61	46	93	22	17,9
Cadmio	mg/kg SS	< 0,7	1	3,4	< 0,7	< 0,7	< 0,7
Cromo VI	mg/kg SS	< 5	< 5	< 1	< 1	< 1	< 2
Cromo totale	mg/kg SS	8,9	92	7,2	27	15	101
Mercurio	mg/kg SS	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
Berillio	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tellurio	mg/kg SS	< 1	< 1	1,2	< 1	< 1	1,2
Selenio	mg/kg SS	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,1
Tallio	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Antimonio	mg/kg SS	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8
Arsenico	mg/kg SS	---	---	---	---	---	< 0,7
Zinco	mg/kg SS	35	235	131	97	64	306
Nichel	mg/kg SS	< 8,1	27,4	< 8,1	< 8,1	11	53,4
Naftalene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	0,07	3,5
Acenaftilene	mg/kg SS	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/kg SS	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/kg SS	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,47
Fenantrene	mg/kg SS	0,11	< 0,01	0,14	0,13	0,05	0,74
Antracene	mg/kg SS	0,02	< 0,01	0,03	0,07	0,01	0,62
Fluorantene	mg/kg SS	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
Pirene	mg/kg SS	0,02	< 0,01	0,04	< 0,01	0,01	< 0,01
Benzo(a)antracene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(j)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(e)pirene	mg/kg SS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01



**Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010**

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	60 di 89

Parametri	U.M.	25/01/2010	26/02/2010	29/03/2010	29/04/2010	26/05/2010	23/12/2010
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg SS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)perilene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Punto di infiammabilità	mg/kg SS	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200
PCB	mg/kg SS	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Idrocarburi C10 – C40	mg/kg SS	262	< 31	900	442	331	1.817
2-clorofenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
2,4 -diclorofenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
2,4,6 -triclorofenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Pentaclorofenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Fenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	6,4
o-cresolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	0,79
m,p-cresolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	1,2
2,4-dimetilfenolo	mg/kg SS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Parametri per attribuzione codice H7 "cancerogeno"							
Idrocarburi leggeri C < 12	mg/kg SS	---	---	< 2	---	---	---
Idrocarburi C12-C40	mg/kg SS	---	---	1.248	---	---	1.516
Benzo(j)fluorantene	mg/kg SS	---	---	< 0,005	---	---	---
Benzo(a)antracene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Crisene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Benzo(b)fluorantene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Benzo(k)fluorantene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Benzo(a)pirene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---
Benzo(e)pirene	mg/kg SS	---	---	< 0,01	---	---	---


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	61 di 89

Fanghi impianto depurazione IREN

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. effettua sui fanghi in ingresso le analisi riportate di seguito.

Tabella 41

Parametro	U.M.	Marzo 2010	Giugno 2010	Settembre 2010	Dicembre 2010
pH	Unità di pH	8,0	6,8	7,1	7,5
Residuo secco a 105°C	%	99,1	97,1	99,9	88,9
Residuo secco a 600°C	%	54,5	51,5	50,7	49,3
Rame totale	mg/kg SS	408	551	602	475
Rame solubile	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1
Piombo	mg/kg SS	72,4	77,2	72,0	60,0
Cadmio	mg/kg SS	4,0	2,0	1,6	1,0
Cromo VI	mg/kg SS	< 1	< 5	< 1	< 0,95
Cromo totale	mg/kg SS	118	129	120	106
Mercurio	mg/kg SS	1,0	1,1	1,0	0,8
Berillio	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1
Tellurio	mg/kg SS	3,6	< 1	< 1	27,0
Selenio	mg/kg SS	2,5	< 2,1	< 2,1	< 2,1
Tallio	mg/kg SS	< 1	< 1	< 1	< 1
Antimonio	mg/kg SS	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8
Arsenico	mg/kg SS	4,6	4,0	8,0	3,7
Zinco	mg/kg SS	1.020	1.330	1.740	978
Nichel	mg/kg SS	61,0	71,0	64,0	60,0
2,3,7,8-TCDD	µg/kg SS	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0012
1,2,3,7,8-PCDD	µg/kg SS	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0009
1,2,3,4,7,8-HxCDD	µg/kg SS	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0018
1,2,3,6,7,8-HxCDD	µg/kg SS	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0042
1,2,3,7,8,9-HpCDD	µg/kg SS	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0034
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	µg/kg SS	0,0401	0,126	0,0033	0,0803
OCDD	µg/kg SS	0,353	0,979	0,0140	0,7080
2,3,7,8-TCDF	µg/kg SS	0,0014	0,0041	< 0,0001	0,0053
1,2,3,7,8-PCDF	µg/kg SS	0,0014	0,0039	< 0,0001	0,0023
2,3,4,7,8-PCDF	µg/kg SS	0,0021	0,0051	< 0,0001	0,0034
1,2,3,4,7,8-HxCDF	µg/kg SS	0,0035	0,0056	< 0,0002	0,0046
1,2,3,6,7,8-HxCDF	µg/kg SS	0,0020	0,0069	< 0,0002	0,0033
2,3,4,6,7,8-HxCDF	µg/kg SS	0,0039	0,0062	< 0,0002	0,0038
1,2,3,7,8,9-HpCDF	µg/kg SS	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	µg/kg SS	0,0216	0,0433	0,0011	0,0343
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	µg/kg SS	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0020

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	62 di 89


Parametro	U.M.	Marzo 2010	Giugno 2010	Settembre 2010	Dicembre 2010
OCDF	µg/kg SS	0,0149	0,0445	0,0014	0,0119
Somma PCDD	mg/kg SS	0,49	1,4	0,02	0,97
Somma PCDF	mg/kg SS	0,11	0,22	< 0,0109	0,22
Sommatoria PCDD+PCDF come TEQ.	mg/kg SS	0,0032	0,0077	< 0,0006	0,0000073
Punto di infiammabilità	°C	> 200	> 200	> 200	> 200
PCB	mg/kg SS	< 0,04	< 0,04	0,045	0,19
Idrocarburi leggeri C < 12	mg/kg SS	13,0	1,0	< 1	< 1
Idrocarburi leggeri C > 12	mg/kg SS	8.251	3.984	5.552	7.660
Fluoruri	mgF/kg SS	< 2,2	< 2,2	15,8	< 2,2
Solfati	mg/kg SS	93,9	1.649	449	45
Cloruri	mg/kg SS	514	301	482	320
Solventi organici alogenati	mg/kg SS	< 5	---	---	---
Diclorofluorometano	mg/kg SS	---	< 0,042	< 0,042	< 0,042
Clorometano	mg/kg SS	---	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Cloruro di vinile	mg/kg SS	---	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilcloruro	mg/kg SS	---	< 0,044	< 0,044	< 0,044
Triclorofluorometano	mg/kg SS	---	< 0,041	< 0,041	< 0,041
1,1-dicloroetile	mg/kg SS	---	< 0,046	< 0,046	< 0,046
Diclorometano	mg/kg SS	---	< 0,044	< 0,044	< 0,044
Trans-1,2-dicloroetilene	mg/kg SS	---	< 0,039	< 0,039	< 0,039
1,1-dicloroetano	mg/kg SS	---	< 0,041	< 0,041	< 0,041
cis-1,2-dicloroetilene	mg/kg SS	---	< 0,034	< 0,034	< 0,034
2,2-dicloropropano	mg/kg SS	---	< 0,042	< 0,042	< 0,042
Bromoclorometano	mg/kg SS	---	< 0,029	< 0,029	< 0,029
Cloroformio	mg/kg SS	---	< 0,041	< 0,041	< 0,041
1,1,1-tricloroetano	mg/kg SS	---	< 0,045	< 0,045	< 0,045
1,1-dicloro-1-propene	mg/kg SS	---	< 0,037	< 0,037	< 0,037
Tetraclorometano	mg/kg SS	---	< 0,037	< 0,037	< 0,037
1,2-dicloroetano	mg/kg SS	---	< 0,049	< 0,049	< 0,049
Tricloroetilene	mg/kg SS	---	< 0,049	< 0,049	< 0,049
1,2-dicloropropano	mg/kg SS	---	< 0,044	< 0,044	< 0,044
Bromodiorometano	mg/kg SS	---	< 0,048	< 0,048	< 0,048
Cis-1,3-dicloropropene	mg/kg SS	---	< 0,044	< 0,044	< 0,044
Trans-1,3-dicloropropene	mg/kg SS	---	< 0,043	< 0,043	< 0,043
1,1,2-tricloroetano	mg/kg SS	---	< 0,039	< 0,039	< 0,039
Tetracloroetilene	mg/kg SS	---	< 0,047	< 0,047	< 0,047



Rapporto Ambientale Annuale
ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6
del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A.
Piacenza – Anno 2010

NS. RIF.	1001
VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
EDIZ./REV. N.	01/00
DATA	18/01/2011
PAGINA	63 di 89

Parametro	U.M.	Marzo 2010	Giugno 2010	Settembre 2010	Dicembre 2010
1,3-dicloropropano	mg/kg SS	---	< 0,046	< 0,046	< 0,046
Dibromoclorometano	mg/kg SS	---	< 0,052	< 0,052	< 0,052
1,1,1,2-tetracloroetano	mg/kg SS	---	< 0,029	< 0,029	< 0,029
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg SS	---	< 0,037	< 0,037	< 0,037
1,2,3-tricloropropano	mg/kg SS	---	< 0,037	< 0,037	< 0,037
Pentacloroetano	mg/kg SS	---	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Esacloroetano	mg/kg SS	---	< 0,03	< 0,03	< 0,03
1,2-dibromo-3-cloropropano	mg/kg SS	---	< 0,052	< 0,052	< 0,052
Esaclorobutadiene	mg/kg SS	---	< 0,042	< 0,042	< 0,042
Bromometano	mg/kg SS	---	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Dibromometano	mg/kg SS	---	< 0,045	< 0,045	< 0,045
1,2-dibromoerano	mg/kg SS	---	< 0,045	< 0,045	< 0,045
bromofornio	mg/kg SS	---	< 0,037	< 0,037	< 0,037
Tensioattivi anionici	mg/kg SS	3,6	110	142	9,6
Tensioattivi non ionici	mg/kg SS	118	< 10	---	---
Nonilfenolo	mg/kg SS	40,1	1,9	3,2	22,2
di-2-etilesilftalato	mg/kg SS	---	---	---	58,3
Naftalene	mg/kg SS	0,13	0,030	0,02	0,099
Acenaftilene	mg/kg SS	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaftene	mg/kg SS	0,47	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorene	mg/kg SS	0,86	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantrene	mg/kg SS	0,39	< 0,01	0,05	0,37
Antracene	mg/kg SS	0,08	< 0,01	0,01	0,058
Fluorantene	mg/kg SS	0,20	< 0,01	0,07	0,24
Pirene	mg/kg SS	0,28	< 0,01	0,07	1,4
Benzo(a)antracene	mg/kg SS	0,08	< 0,01	0,03	0,5
Crisene	mg/kg SS	0,14	< 0,01	0,04	0,71
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,02	0,063
Benzo(b)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,01	0,37
Benzo(j)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,01	0,19
Benzo(k)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,03	0,15
Benzo(e)pirene	mg/kg SS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,41
Benzo(a)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,35
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg SS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)perilene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	0,04	0,14
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	64 di 89

Parametro	U.M.	Marzo 2010	Giugno 2010	Settembre 2010	Dicembre 2010
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Parametri per attribuzione codice H7 "cancerogeno"					
Idrocarburi C6–C10	mg/kg SS	13,2	1,0	—	—
Idrocarburi C10–C12	mg/kg SS	59,7	9,9	—	—
Idrocarburi C12–C40	mg/kg SS	8.326	4.103	—	—
Benzo(j)fluorantene	mg/kg SS	< 0,005	< 0,01	—	—
Benzo(a)antracene	mg/kg SS	0,081	< 0,01	—	—
Crisene	mg/kg SS	0,14	< 0,01	—	—
Benzo(b)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	—	—
Benzo(k)fluorantene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	—	—
Benzo(a)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	—	—
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	—	—
Benzo(e)pirene	mg/kg SS	< 0,01	< 0,01	—	—

Per il CER 190805 – rifiuti speciali (fanghi) vengono inoltre monitorati e registrati, come previsto dal punto D5.9 del *D. 2104/07 e s.m.i.*, i seguenti parametri:

- volumi dei fanghi in ingresso tal quali;
- peso dei fanghi essiccati ed avviati ad incenerimento;
- concentrazione di sostanza secca; tale dato è ricavato dal seguente calcolo:

$$\text{Conc. Sostanza secca} = \frac{\text{Peso fanghi essiccati}}{\text{Volume fanghi tal quali}}$$

Nella **tabella 42** sono riportati i valori mensili rilevati per tali parametri.



	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	65 di 89

Tabella 42

Mese	Volume fanghi tal quale (m ³)	Peso fanghi essiccati (t)	Concentrazione sostanza secca (kg/m ³)
Gennaio	5.302,38	164	30,93
Febbraio	4.539,37	141	31,06
Marzo	5.780,95	188	32,52
Aprile	8.091,31	247	30,53
Maggio	8.148,75	253	31,05
Giugno	5.521,40	169	30,61
Luglio	7.129,80	207	29,03
Agosto	6.688,16	493	73,71
Settembre	6.348,14	183	28,83
Ottobre	7.828,14	211	26,95
Novembre	5.116,85	161	31,46
Dicembre	3.870,66	104	26,87

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	66 di 89

4.9.2 Rilevazioni di radioattività carichi in ingresso

In data 22/09/2010 il portale di rilevamento della radioattività ha segnalato un allarme per possibile contaminazione di un carico in ingresso.

Il mezzo in questione (targa DS149HP) è stato correttamente confinato in area non frequentata per l'esecuzione delle verifiche previste dalla procedura **AS 150101**.

Da tali verifiche è emerso che la sostanza radioattiva era di origine medica, il che evidenziava la natura domestica della conseguente contaminazione. L'unico isotopo contaminante rilevato, tramite spettrometria gamma eseguita sulla parte meno contaminata del materiale, è stato l'isotopo I-131; dall'intensità di dose misurata è risultata stimabile un'attività totale del contaminante non superiore a 310 kBq.

Dalla relazione emessa dall'Esperto Qualificato in data 23/09/2010 risulta che la combustione della sorgente allo stato di rinvenimento non può determinare in alcun modo un incremento di dose per la popolazione.

Dal momento che la sorgente radioattiva in questione mostra un'attività inferiore al valore di applicabilità del *D.Lgs. 230/95* dopo 22 giorni di decadimento, la combustione della stessa è stata rimandata a dopo il 15 ottobre 2010.


4.9.3 Controllo rifiuti prodotti

Tecnoborgo S.p.A. ha predisposto le Istruzioni **AS 150101** e **A 150103** per la gestione dei rifiuti prodotti, conformemente a quanto prescritto nella Parte IV del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*

Il quantitativo totale di rifiuti prodotti nell'anno 2010 è stato pari a 29.245 tonnellate; nella seguente **tabella 43** si riportano nel dettaglio le tipologie prodotte.

Tabella 43

Denominazione	Codice CER	Totale prodotto (t)	Quantitativo inviato a smaltimento/recupero				Modalità di stoccaggio	Modalità di registrazione dei controlli
			Smaltimento		Recupero			
			t/a	%	t/a	%		
Ceneri pesanti e scorie	190112	23.255,63	3.488,34	15	19.767,29	85	Capannone	Elettronica / Registro di carico e scarico
Ceneri leggere	190113	2.105,87	2.105,87	100	---	0	Silo verticale	Elettronica / Registro di carico e scarico
Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi (filtro a maniche)	190105*	1.924,48	96,22	5	1.828,26	95	Silo verticale	Elettronica / Registro di carico e scarico
Materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	190102	1.959,02	---	0	1.959,02	100	Capannone	Elettronica / Registro di carico e scarico


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	67 di 89

4.9.4 Analisi rifiuti in uscita

L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. effettua sulle scorie in uscita l'analisi degli incombusti (come COT), conformemente a quanto richiesto dalla *D. 2104/07* e *s.m.i.*. I risultati di tali analisi per l'anno 2010 sono riportati in **tabella 44**.

Tabella 44

Parametro	U.M.	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Incombusti (come COT)	%	2,7	0,76	0,93	0,93	1,8	1,1	0,78	---	0,39	1,4	0,41	0,41


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	68 di 89

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati delle analisi effettuate sui rifiuti prodotti.

Ceneri pesanti e scorie

Tabella 45

Parametri	U.M.	Gennaio 2010	Febbraio 2010
Carbonio organico	C % S.S. m/m	1,4	1,3
Alluminio	mg/kg S.S.	81.114,08	78.829,82
Antimonio	mg/kg S.S.	156,20	156,34
Arsenico	mg/kg S.S.	< 0,70	< 0,70
Cadmio	mg/kg S.S.	13,27	17,59
Calcio	mg/kg S.S.	237.846	256.513,60
Cobalto	mg/kg S.S.	31,80	23,82
Cromo VI	mg/kg S.S.	1,49	1,02
Cromo totale	mg/kg S.S.	356,24	259,88
Ferro	mg/kg S.S.	151.547,11	152.172,02
Fosforo	mg/kg S.S.	16.633,12	17.567
Magnesio	mg/kg S.S.	31.982,72	37.477,49
Manganese	mg/kg S.S.	910,65	1.041,78
Mercurio	mg/kg S.S.	0,14	0,04
Molibdeno	mg/kg S.S.	37,17	20,06
Nichel	mg/kg S.S.	248,70	198,78
Piombo	mg/kg S.S.	969,89	968,55
Potassio	mg/kg S.S.	11.571,60	13.160,40
Rame	mg/kg S.S.	3.078,63	2.724,79
Silice	mg/kg S.S.	350.000	303.939,96
Sodio	mg/kg S.S.	28.852,20	22.885,20
Stagno	mg/kg S.S.	132,75	167,88
Tallio	mg/kg S.S.	< 0,60	< 0,60
Vanadio	mg/kg S.S.	36,59	31,45
Zinco	mg/kg S.S.	4.268,14	3.110,35
Zolfo	mg/kg S.S.	228.883,33	24.821,75
Cloruri	mg/kg S.S.	4.433,9	7.112,1
Nitrati	mg/kg S.S.	< 20	< 20
Solfati	mg/kg S.S.	5.128,4	7.452,4
Solidi volatili	mg/kg S.S.	2,3	3,9

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	69 di 89


Ceneri volanti

Tabella 46

Parametri	U.M.	15/01/10	28/01/10	31/08/10	19/10/10	28/10/10	29/10/10	24/11/10	23/12/10	29/12/10
Carbonio organico	C %	1,7	1,7	1,6	0,9	1,1	---	1,1	1,2	---
Alluminio	mg/kg	62.605,49	57.579,98	53.759	47.146,62	57.791,10	---	53.301	52.290	---
Antimonio	mg/kg	951,13	1.089,03	1.144	1.754,84	1.820,37	---	1.764	801	---
Arsenico	mg/kg	17,14	20,74	27,6	35,84	34,70	---	33,30	15,9	---
Cadmio	mg/kg	131,08	238,93	210	252,81	266,13	---	258	142	---
Calcio	mg/kg	328.204,80	301.456,40	240.267	226.284,8	258.592,6	---	246.441	295.933	---
Cobalto	mg/kg	26,57	27,56	20,8	23,83	26,99	---	30,8	23,2	---
Cromo VI	mg/kg	8,80	9,66	4,08	5,53	5,83	---	4,80	7,11	---
Cromo totale	mg/kg	270,39	326,07	177	247,39	292,21	---	248	259	---
Ferro	mg/kg	17.751,16	16.398,95	32.711	32.684,51	35.401,65	---	31.495	30.541	---
Fosforo	mg/kg	16.049,56	12.968,34	15.786	14.239,15	17.675,32	---	15.411	22.832	---
Magnesio	mg/kg	46.904,63	45.286,79	47.319	35.533,46	42.290,16	---	47.061	38.855	---
Manganese	mg/kg	753,86	564,18	347	485,13	502,08	---	511	814	---
Mercurio	mg/kg	1,16	1,47	1,04	1,271	1,254	---	1,36	0,779	---
Molibdeno	mg/kg	21,57	36,30	25,7	29,53	29,27	---	31,7	24,1	---
Nichel	mg/kg	98,62	78,76	70	92,94	103,06	---	130	98,4	---
Piombo	mg/kg	3.164,09	418,79	5.446	4.817,56	7.047,56	---	7.668	4.119	---
Potassio	mg/kg	68.379,60	79.316,40	64.258	77.150,4	67.774,80	---	70.907	64.834	---
Rame	mg/kg	963,23	990,79	1.179	1.136,26	1.214,14	---	1.272	823	---
Silice	mg/kg	123.651,08	93.500	135.300	140.185,19	145.588,23	---	144.954	137.917	---
Sodio	mg/kg	57.285,90	60.860,70	47.319	50.491,35	50.661,45	---	50.798	39.050	---
Stagno	mg/kg	651,06	898,83	2.102	1.446,42	1.646,75	---	1.932	1.093	---
Tallio	mg/kg	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	---	< 0,60	< 0,60	---
Vanadio	mg/kg	24,01	21,62	23,6	36,58	39,98	---	34	27	---
Zinco	mg/kg	17.600,70	22.701,50	26.998	16.495,80	29.014,9	---	298.311	20.839	---
Zolfo	mg/kg	103.127,35	143.469,63	151.561,91	156.471,01	150.770,4	---	58.330	111.137	---
Cloruri	mg/kg	112.651,7	122.329,0	81.276,3	94.890	91.300,0	---	272.440	107.450	---
Nitrati	mg/kg	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	---	< 20	< 20	---
Solfati	mg/kg	40.116,7	46.463,5	97.288,9	66.150,0	70.950	---	79.940	69.100	---
Solidi volatili	mg/kg	1,9	2,1	3,4	2,0	6,0	---	4,0	2,0	---
PCB	mg/kg	---	---	---	---	---	0,8	---	---	0,3
Naftalene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,04	---	---	0,01
Acenaftilene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Acenaftene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	0,005
Fluorene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,037	---	---	0,07

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	70 di 89


Parametri	U.M.	15/01/10	28/01/10	31/08/10	19/10/10	28/10/10	29/10/10	24/11/10	23/12/10	29/12/10
Fenantrene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,62	---	---	0,015
Antracene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,018
Fluorantene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,18	---	---	0,005
Pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,007	---	---	0,02
Benzo(a)antracene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Crisene	mg/kg	---	---	---	---	---	0,005	---	---	< 0,005
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Benzo(e)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Benzo(a)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Terilene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Benzo(ghi)perilene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	---	---	---	---	---	< 0,005	---	---	< 0,005
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	15	---	---	2
1,2,3,7,8-PCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	40	---	---	< 1
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	10	---	---	2
1,2,3,7,8,9-HpCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	50	---	---	3,5
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	60	---	---	5,5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	510	---	---	< 1
OCDD	ng/kg	---	---	---	---	---	1.650	---	---	245
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	90	---	---	35
1,2,3,7,8-PCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	130	---	---	< 1
2,3,4,7,8-PCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	130	---	---	38
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	155	---	---	10
1,2,3,7,8,9-HpCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	45	---	---	4,5
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	160	---	---	14
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	150	---	---	19
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	530	---	---	56
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	55	---	---	1
OCDF	ng/kg	---	---	---	---	---	295	---	---	58
Somma PCDD/PCDF (TEQ)	ng/kg	---	---	---	---	---	191,395	---	---	13,1509

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	71 di 89

Residui filtrazione da trattamento fumi – PSR

Tabella 47

Parametri	U.M.	15/01/10	28/01/10	31/08/10	19/10/10	28/10/10	24/11/10	23/12/10
Alluminio	mg/kg	1.144,94	1.181,58	709	673,23	851,98	1.060	1.257
Antimonio	mg/kg	372,56	422,86	500	495,33	699,61	502	401
Arsenico	mg/kg	6,85	7,32	6,57	6,11	6,44	4,85	5,95
Cadmio	mg/kg	98,63	122,45	92	77,83	78,89	73,8	71,2
Calcio	mg/kg	9.702,94	17.729,32	5.581	4.124,23	5.283,53	6.975	70.047
Cobalto	mg/kg	1,28	1,77	0,95	0,84	1,08	1,22	1,64
Cromo VI	mg/kg	1,20	3,07	0,90	0,78	0,61	1,23	1,76
Cromo totale	mg/kg	22,88	27,38	14,9	17,63	17,01	16,8	16,7
Ferro	mg/kg	986,77	677,37	1.111	1.006,71	1.098,97	1.029	1.236
Fosforo	mg/kg	787,17	881,72	863	696,35	848,28	894	909
Magnesio	mg/kg	2.494,57	3.270,27	1.338	567,33	631,78	1.109	132
Manganese	mg/kg	38,46	37,62	23,0	19,28	23,44	29,9	41,2
Mercurio	mg/kg	24,78	27,11	19,2	16,805	20,823	22,7	20,4
Molibdeno	mg/kg	7,63	4,07	6,3	3,98	3,96	3,33	3,68
Nichel	mg/kg	4,11	4,96	4,95	4,00	4,17	4,52	5,28
Piombo	mg/kg	2.051,68	2.178,42	2.112	304,08	1.431,88	1.562	1.663
Potassio	mg/kg	39.464,40	35.007,60	14.327	15.585,60	15.926,40	15.085	19.860
Rame	mg/kg	435,63	423,64	431	302,09	313,85	283	335
Sodio	mg/kg	487.282,50	447.120,00	390.515	535.140	471.541,50	441.072	395.725
Stagno	mg/kg	351,82	362,93	720	321,63	373,28	389	488
Tallio	mg/kg	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
Vanadio	mg/kg	0,93	1,07	1,14	1,23	1,40	1,63	2,47
Zinco	mg/kg	5.229,10	1.080,10	6.178	5.068,65	718,04	4.462	5.440
Zolfo	mg/kg	46.948,84	42.654,75	50.282,59	63.918,71	71.408,71	125.861	41.298


 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	72 di 89

4.10 MONITORAGGIO E CONTROLLO PARAMETRI DI PROCESSO E SISTEMI DI MISURA


L'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. effettua il monitoraggio e controllo dei parametri di processo e dei sistemi di misura con le modalità schematizzate nella **tabella 48**.

Tabella 48


Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Responsabile del controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
Termovalorizzatore/ fossa RS/ alimentazione	Quantità rifiuti alimentati	Mensile	Responsabile attuazione PMC	Controllo della quantità di rifiuti alimentati	Rispetto della potenzialità autorizzata	Registrazione da parte del DCS
Termovalorizzatore/ Sistemi pesatura e rilevamento radioattività/ alimentazione rifiuti	Verifica di taratura sui sistemi di pesatura e di rilevamento di radioattività	Annuale / Trimestrale (radioattività)	Responsabile attuazione PMC	Verifica Taratura	Rifiuti in ingresso	Registrazione cartacea
Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Controllo della combustione	Continua	Capo Turno	Monitoraggio e controllo dei parametri	Combustione	Registrazione da parte del DCS
Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Temperature camere di combustione	Continua	Capo Turno	Monitoraggio e controllo dei parametro	Combustione	Registrazione da parte del DCS
Termovalorizzatore/ trattamento termico/combustione	Portate aria alimentazione ai forni	Continua	Coordinatore Esercizio	Monitoraggio e controllo dei parametro	Combustione	Registrazione da parte del DCS
Termovalorizzatore/ trattamento termico/ciclo termico	Portata vapore prodotto	Continua	Coordinatore Esercizio	Monitoraggio e controllo dei parametro	Vapore	Registrazione da parte del DCS
Termovalorizzatore/ trattamento termico/ciclo termico	Qualità acqua caldaia	Giornaliera	Coordinatore Esercizio	Monitoraggio e controllo dei parametro	Analisi acqua caldaia	Registrazione cartacea

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	73 di 89

Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Responsabile del controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
Termovalorizzatore/ trattamento fumi/elettrofiltro	Stato elettrofiltro	Continua	Capo Turno	Funzione/ non in funzione	Emissioni gassose: polveri	Controllo come da Manuale di Gestione
Termovalorizzatore/ trattamento fumi	Qualità reagenti	In occasione degli approvvigionamenti	Responsabile attuazione PMC	Documentazione	Emissioni gassose: acidi e metalli	Specifica formalizzata come da Procedura QAS0205 ed Istruzione AS150105
Termovalorizzatore/ trattamento fumi	Quantità reagenti	Settimanale	Responsabile attuazione PMC	Ispezione visiva	Emissioni gassose: acidi e metalli	Annotazione del quantitativo su modulo QAS150102
Termovalorizzatore/ trattamento fumi	Resa sistema SCR + SNCR	Mensile	Responsabile attuazione PMC	Calcolo	Emissioni gassose: acidi e metalli	Calcolo su file informatico
Termovalorizzatore/ trattamento fumi	Gestione transitori	In caso di blocco ai sistemi di erogazione reagenti	Responsabile Manutenzione	Monitoraggio e controllo	Emissioni gassose	Registrazione come da procedura AS1501
Termovalorizzatore/ trattamento fumi/filtro a maniche	ΔP su filtro a maniche	Continua	Capo Turno	Monitoraggio e controllo	Acque reflue	Registrazione da parte del DCS e modulo QAS0901 All.1
	Verifica taratura sistema di misura ΔP					
Termovalorizzatore/ trattamento acque reflue	Dosaggio soda caustica e pH acque reflue	Continua	Responsabile Elettrostrumen.	Monitoraggio e controllo	Acque reflue	Registrazione da parte del DCS
	Portata acque reflue	Continua	Responsabile Elettrostrumen.	Monitoraggio e controllo	Acque reflue	Registrazione da parte del DCS

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	74 di 89

Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri e sigle di identificazione	Frequenza dei controlli operativi	Responsabile del controllo operativo	Tipo di controllo operativo	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
Termovalorizzatore/ trattamento fumi/SME	Misurazioni SME a camino	Continuo/ Giornaliero/ Mensile	Responsabile Technico SME	Manutenzione e controllo SME	SME	Registrazione a DCS, su report giornalieri e mensili e Relazioni cronologiche
Termovalorizzatore/ trattamento fumi/SME	Integrità ed efficienza del sistema degli SME a camino	Annuale	Laboratorio autorizzato	I.A.R./ Linearità/ QAL2/AST	MIR FTIR – ZrO ₂ portata temperatura e pressione	Come da Manuale SME
			Laboratorio autorizzato	taratura misuratore di polveri	Misuratore di polveri	
		Continua	Responsabile Technico SME	Intervento in caso di guasto	SME	Come da Manuale SME
		Semestrale	Ditta esterna incaricata	Tarature	MIR – FID – ZrO ₂ portata temperatura e pressione	Come da Manuale SME
		Periodica	Responsabile Technico SME	Manutenzione	MIR – FID – ZrO ₂ portata temperatura e pressione	Come da Manuale SME
Materie Ausiliarie/reagenti	Reagenti	Periodica	Responsabile attuazione PMC	Registrazione	Reagenti	Registrazione come da procedura AS150105
Termovalorizzatore	Aree di stoccaggio e serbatoi	Mensile	Responsabile attuazione PMC	Rispetto programma di controlli ed interventi	Tutto l'impianto	Registrazione come da procedura QAS0302
Termovalorizzatore	Manutenzione ordinaria	Periodica	Responsabile Manutenzione	Rispetto programma interventi	Tutto impianto	Compilazione del Registro Manutenzione
Termovalorizzatore	Disponibilità impianto ed indicatori di prestazione	Continua	Responsabile attuazione PMC	Conduzione impianto	Tutto l'impianto	Valutazione degli indicatori di prestazione


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	75 di 89

4.10.1 Verifica di taratura sistemi di pesatura e rilevamento radioattività

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A. effettua, come da Procedura **QAS 0901**, la verifica di taratura di tutti i sistemi di pesatura, riguardanti i rifiuti in ingresso, le materie prime ed il carico in tramoggia ed effettua mensilmente la verifica di taratura del sistema di rilevamento della radioattività.

La verifica di taratura annuale del sistema di pesatura è stata condotta con esito positivo in data 11/03/10.

Le verifiche di taratura del sistema di rilevamento della radioattività sono state condotte con esito positivo rispettivamente il 30/03/10, il 01/06/10, il 05/10/10 ed il 22/11/10.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	76 di 89

4.10.2 Gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera

Manutenzione e Taratura

La strumentazione che costituisce il Sistema di Monitoraggio Emissioni installato sul punto di emissione E1 ed E2 (vedi **Par. 4.6.1**) viene sottoposta a manutenzioni e tarature così come previsto dal “Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni” dell'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A..

Tali interventi vengono effettuati sia sul sistema di analisi principale che sul sistema di analisi alternativo (**Par. 4.6.1**).


Così come previsto dal citato manuale sono state effettuate con esito positivo dalla ditta fornitrice della strumentazione per i diversi strumenti le tarature previste nelle giornate:

- 06/04/10 – sistema Linea 1
- 07/04/10 – sistema Linea 2
- 08/04/10 – sistema di back up
- 08/04/10 – analizzatori O₂ linea 1 e 2
- 13/07/10 – sistema Linea 2
- 13/07/10 – sistema di back up
- 14/07/10 – sistema Linea 1
- 12/10/10 – sistema di back up
- 12/10/10 – analizzatore O₂ Linea 2
- 13/10/10 – sistema Linea 1
- 12/10/10 – analizzatore O₂ Linea 1
- 14/10/10 – sistema Linea 2
- 14/10/10 – analizzatore O₂ backup
- 19/01/11 - verifica di taratura del misuratore di pressione Linea 1 e Linea 2*
- 16/04/10 e 19/04/10 - verifica dell'Indice di Accuratezza relativo (IAr) dei misuratori di portata e temperatura Linea 1 (verifica di taratura)
- 12/04/10 e 13/04/10 verifica dell'Indice di Accuratezza relativo (IAr) dei misuratori di portata e temperatura Linea 2 (verifica di taratura)

NOTA *: La verifica di taratura dei misuratori di pressione viene effettuata nel corso delle fermate programmate di manutenzione delle Linee di termovalorizzazione. Tale fermata programmata era pianificata per Settembre – Ottobre 2010 ma è stata posticipata a Gennaio 2011, comportando lo slittamento della suddetta verifica di taratura.


Così come previsto dal citato manuale sono state effettuate con esito positivo dalla ditta fornitrice della strumentazione per i diversi strumenti le manutenzioni previste nelle giornate:

- 09/04/10 – sistema Linea 1 e Linea 2 e sistema di back up
- 14/07/10 – sistema Linea 1 e Linea 2 e sistema di back up
- 12/10/10 – sistema di back up
- 13/10/10 – sistema Linea 1 e Linea 2

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	77 di 89

I periodi nei quali si sono verificate anomalie al Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni sono riportati nella “Relazione Tecnica Annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'art.15 c.3 del *D.Lgs. 133/05* – anno 2010”.

Per la gestione delle anomalie dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni si rimanda al “Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni” dell'Impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A..

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	78 di 89

Verifiche in campo


Le verifiche effettuate sul Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) principale per la Linea 1 e 2 e per il sistema di analisi alternativo, secondo l'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e la D. 2104/07 e s.m.i., sono state le seguenti:

- Verifica della correttezza della sezione e del punto di prelievo;
- Determinazione dell'indice di accuratezza relativo IAR;
- Verifica della risposta strumentale su tutto il campo di misura (linearità) per gli analizzatori a misura diretta.

L'intervento è stato eseguito con esito positivo per i sistemi di analisi principali nelle giornate del 16, 17 e 19 Aprile 2010 per la Linea 1 e dal 12 al 13 Aprile 2010 per la Linea 2 e per il sistema di analisi alternativo dal 14 al 15 Aprile 2010 per la Linea 2 ed il giorno 21 Aprile 2010 per la Linea 1.

È stata inoltre eseguita la taratura dei misuratori di polveri nelle giornate del 16 e 19 Aprile 2010 per la Linea 1 e dal 12 al 13 Aprile 2010 per la Linea 2.

È stata infine attuata con esito positivo la verifica di AST, secondo quanto previsto dalla Norma *UNI EN 14181:2005*, sul sistema analisi principale nelle giornate del 16, 17 e 19 Aprile 2010 per la Linea 1 e dal 12 al 13 Aprile 2010 per la Linea 2 e per il sistema di analisi alternativo dal 14 al 15 Aprile 2010.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	79 di 89


4.11 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI MACCHINARI

Nel 2010 l'impianto è stato fermato per manutenzione programmata nei periodi segnalati nella tabella seguente:

Tabella 49

Mese	Linea	Inizio fermata	Fine fermata	Causa fermata
Gennaio	Linea 2	dal giorno 24 ore 21:30	al giorno 26 ore 23:30	Manutenzione programmata
Febbraio	Linea 1	dal giorno 21 ore 16:30	al giorno 28 ore 19:00	Manutenzione programmata
Marzo	—	—	—	—
Aprile	—	—	—	—
Maggio	—	—	—	—
Giugno	—	—	—	—
Luglio	—	—	—	—
Agosto	Linea 1	dal giorno 24 ore 22:30	al giorno 28 ore 07:30	Manutenzione programmata
	Linea 2	dal giorno 19 ore 19:00	al giorno 26 ore 09:30	Manutenzione caldaia
Settembre	—	—	—	—
Ottobre	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
Novembre	—	—	—	—
Dicembre	Linea 1	dal giorno 3 ore 12:00	al giorno 12 ore 10:00	Manutenzione caldaia

I periodi restanti nei quali la Linea non ha funzionato regolarmente sono riportati nella "Relazione Tecnica Annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto ai sensi dell'art. 15 c.3 del D.Lgs. 133/05 – anno 2010".


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	80 di 89

4.12 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE AREE DI STOCCAGGIO

La seguente **tabella 50** riassume l'elenco delle aree e serbatoi presenti nel sito in esame e le tipologie dei controlli relativi ai materiali o prodotti chimici in essi contenuti.

Tabella 50

Tipo di Serbatoio	Materiale Stoccato	Tipo di controllo operativo	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza dei controlli operativi
Serbatoio	Acido Cloridrico soluzione	Verifica integrità	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile
Serbatoio	Soda Caustica soluzione	Verifica integrità	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile
Serbatoio	Gasolio	Ispezione visiva conservazione bacino di contenimento	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile
Serbatoio	Urea	Verifica integrità	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile
Serbatoio	Carbone attivo	Verifica integrità	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile
Serbatoio	Bicarbonato	Verifica integrità	Registrazione su sistema informatizzato di gestione delle manutenzioni	mensile

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	81 di 89


4.13 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INDICATORI DI PRESTAZIONE

Gli indicatori che l'impianto di Tecnoborgo S.p.A. utilizza per monitorare le prestazioni dell'impianto sono riportati nella tabella seguente. Il rendimento viene calcolato sulla base del quantitativo di rifiuto conferito che per il 2010 corrisponde a 120.721 tonnellate.

Tabella 51

Indicatore	U.M.	Modalità di calcolo	Risultato Anno 2008	Risultato Anno 2009	Risultato Anno 2010
Consumo specifico di energia elettrica	KWh/t rifiuto processate	Dai consuntivi di energia consumata e rifiuti processati	92,7	97,5	100,3
Energia elettrica prodotta	KWh/t rifiuto processate	Dai consuntivi di energia prodotta e rifiuti processati	683,5	701	725,2
Efficienza energetica	—	Efficienza Energetica	0,64	0,64	0,63
Consumo materie prime: urea	kg/t rifiuto processato	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti processati	2,13	1,26	—
Consumo materie prime: soluzione ammoniacale	kg/t rifiuto processato	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti processati	—	7,69	7,34
Consumo materie prime: bicarbonato di sodio	kg/t rifiuto processato	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti processati	18,8	19,95	19,4
Consumo materie prime: carboni attivi	kg/t rifiuto processato	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti processati	0,30	0,16	0,12
Consumo materie prime: calce idrata	kg/t rifiuto processato	Dalla differenza delle giacenze effettive e tot annuo rifiuti processati	—	3,25	1,06
Consumo materie prime: soda caustica impianto demineralizzazione	l/t rifiuto processato	Lettura livello e calcolo	0,02	0,03	0,02
Consumo materie prime: acido cloridrico	l/t rifiuto processate	Lettura livello e calcolo	0,03	0,02	0,03
Consumo materie prime: soda caustica impianto chimico fisico	l/ m ³ acqua	Lettura livello e calcolo	—	1,88	1,14
Consumo metano	m ³ /t rifiuto processate	Da m ³ registrati e tot annuo rifiuti processati	1,32	2,65	2,92
Consumo risorse idriche totale	m ³ /t rifiuto processate	Da contatori e tot annuo rifiuti processati	1,048	1,33	1,33
Consumo risorse idriche specifico: acqua di acquedotto (uso civile)	m ³ /t rifiuto processate	Da contatori e tot annuo rifiuti processati	0,098	0,11	0,09
Consumo risorse idriche specifico: acqua di pozzo (uso industriale)	m ³ /t rifiuto processate	Da contatori e tot annuo rifiuti processati	0,95	1,22	1,24


Indicatore		U.M.	Modalità di calcolo	Risultato Anno 2008	Risultato Anno 2009	Risultato Anno 2010
Aria	Fattore emissione degli inquinanti emessi: HCl	kg/t rifiuto processato	Dati SME e tot annuo rifiuti processati	0,026	0,032	0,029
	Fattore emissione degli inquinanti emessi: SO ₂	kg/t rifiuto processato	Dati SME e tot annuo rifiuti processati	0,048	0,056	0,053
	Fattore emissione degli inquinanti emessi: NO _x	kg/t rifiuto processato	Dati SME e tot annuo rifiuti processati	0,712	0,650	0,653
	Fattore emissione degli inquinanti emessi: CO	kg/t rifiuto processato	Dati SME e tot annuo rifiuti processati	0,019	0,017	0,017
	Fattore emissione degli inquinanti emessi: polveri	kg/t rifiuto processato	Dati SME e tot annuo rifiuti processati	0,001	0,002	0,001
	Livello operativo di emissione media annua degli inquinanti	Concentrazione media giornaliera su base annua in mg/Nm ³	Dai dati di concentrazione misurati nell'anno	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 21–22 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2008	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 21–22 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2009	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 20–21
	Superamento limiti di emissione (semiorari, giornalieri), ore di esercizio con fuori limite AIA	Numero, ore e tipo di superamenti limite	Dai risultati delle misurazioni continue e discontinue di inquinanti e parametri di processo	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 19–20 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2008	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 19–20 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2009	Vedi Par. 4.6.3 Tab. 18–19
	Indice di disponibilità delle medie semiorarie di inquinanti e parametri di processo: giornate con medie non valide, giornate con mancanza dati per problemi SME	Indice di disponibilità, numero di giornate senza dati validi	Dai risultati delle misurazioni continue di inquinanti e parametri di processo e dai periodi complessivi di funzionamento impianto	Vedi Par. 4.10.2 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2008	Vedi Par. 4.10.2 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2009	Vedi Par. 4.10.2
Rifiuti	Produzione specifica di scorie	t rifiuto prodotto/t rifiuto processato	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e rifiuti processati	0,19	0,197	0,192
	Produzione specifica di ceneri leggere	t rifiuto prodotto/t rifiuto processato	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e rifiuti processati	0,017	0,	0,017
	Produzione specifica di PSR	t rifiuto prodotto/t rifiuto processato	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e rifiuti processati	0,015	0,016	0,016
	Produzione specifica di ferrosi	t rifiuto prodotto/t rifiuto processato	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e rifiuti processati	0,018	0,016	0,016
	Superamento limiti del tenore di incombusti nelle scorie	Numero superamenti	Rapporti di prova	Vedi Par. 4.9.3 Tab. 34 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2008	Vedi Par. 4.9.3 Tab. 45 Rapporto Ambientale ai sensi del <i>D.Lgs. 59/05</i> anno 2009	Vedi Par. 4.9.4 Tab. 44

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	83 di 89

Come già rilevato tra il 2008 ed il 2009, anche nel 2010 è stato riscontrato un aumento della produzione di energia elettrica rispetto agli anni precedenti. È stato tuttavia registrato un aumento dei consumi di energia elettrica rispetto al 2009 (100 Kwh/t contro 97,5 Kwh/t del 2009).

I consumi di materie prime sono risultati in linea con quelli registrati nel 2009 ad eccezione dell'urea, il cui utilizzo è stato completamente rimpiazzato dall'uso della soluzione ammoniacale. Il consumo di gasolio è risultato leggermente superiore a quello registrato nel 2009 (2,92 m³/t contro 2,65 m³/t), ma rientra comunque nel target previsto per il parametro (≤ 4 m³/t - vedi **Par. 5**).

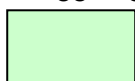
Anche i fattori di emissione in atmosfera risultano in linea con quelli rilevati nel 2009, così come gli indicatori relativi ai quantitativi di rifiuti prodotti presso l'impianto.

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	84 di 89

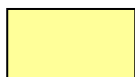
5 PRESTAZIONI AMBIENTALI

Le prestazioni dell'impianto sono state valutate rispetto alle Migliori Tecniche Disponibili riportate nelle "Linee guida relative agli impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC – 5 – Gestione dei rifiuti – Impianti di incenerimento" (Gazzetta Ufficiale N.135 del 13 giugno 2005, Decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n.372"). In seguito, come riportato in **tabella 52**, per ciascun aspetto ambientale ritenuto più significativo (conformemente a quanto prescritto inoltre dalla *D. 2104/07 e s.m.i.*) si sono pianificati alcuni progetti di miglioramento monitorando le prestazioni nel tempo.

Il raggiungimento degli obiettivi per l'anno 2010 è segnalato con la seguente scala cromatica:



Obiettivo raggiunto



Obiettivo non raggiunto



	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	85 di 89


Tabella 52

Aspetto ambientale	Progetto	Traguardo	Raggiungimento obiettivo
Gestione rifiuti in ingresso	Ottimizzazione e monitoraggio del processo: <ul style="list-style-type: none"> • raccolta ed analisi dati consuntivati in report giornalieri e mensili • effettuazione delle registrazioni di legge in materia di gestione dei rifiuti e verifica quantitativi trattati • gestione giornaliera dei parametri di regolazione dell'impianto attraverso il sistema di controllo DCS • lettura giornaliera dei contatori di energia 	Totale rifiuti/anno = tonnellate autorizzate (120.000 t)	Totale rifiuti conferiti anno 2010 = 120.721 t Nel 2010 Tecnoborgo ha provveduto, a seguito di autorizzazione da parte della Regione Emilia Romagna e dal Comune di Piacenza, allo smaltimento dei rifiuti prodotti dall'emergenza dei fiumi Lambro e Po ed al ritrovamento della discarica abusiva di Ponte Trebbia, motivo per cui il totale smaltito supera il target previsto
		ROT = MAX 2.000 t	ROT = 1.856,4 t (target raggiunto)
		Fanghi = MAX 3.500 t	Fanghi = 2.520,4 t (target raggiunto)
Produzione energia elettrica		Energia elettrica prodotta ≥ 616 kWh/t	727 kWh/t di energia elettrica prodotta (target raggiunto)
		Energia elettrica venduta ≥ 558 kWh/t	621 kWh/t di energia elettrica venduta (target raggiunto)
Acquisto di energia elettrica		Energia elettrica autoconsumata ≤ 90 kWh/t	100 kWh/t di energia elettrica autoconsumata (target non raggiunto causa installazione nuovi impianti in seguito alle prescrizioni A.I.A.: impianto di riduzione catalitica per l'abbattimento degli NOx nelle emissioni in atmosfera, impianto chimico fisico per trattamento acque reflue etc.)
Efficienza di produzione energetica		Vapore forno 1 e 2 ≥ 4000.000 t/a	= 428.210 t/a (target raggiunto)
Efficienza di produzione energetica		Tempo di funzionamento (forno 1 e 2) = 16.600 h*	= 16.598 ore, pari a 8.287 per il forno 1 e 8.311 ore per il forno 2 (target raggiunto)*
		Funzionamento turbina / anno ≥ 8.600 ore	8.719 ore (target raggiunto)
		Funzionamento impianto fanghi / anno ≥ 8.600 ore	8.490 ore (target raggiunto)
Produzione di rifiuti	Rispetto alla quantità di rifiuto termovalorizzato: <ul style="list-style-type: none"> • Produzione scorie $\leq 23\%$ • Produzione ferro $\leq 2\%$ • Produzione ceneri leggere $\leq 2\%$ • Produzione PSR $\leq 2\%$ 	Tutti i target sono stati raggiunti: Produzione scorie = 19,20% Produzione ferro = 1,50% Produzione ceneri leggere = 1,70% Produzione PSR = 1,60%	


* Il target solitamente risulta pari a 16.000 ore di funzionamento totale dei due forni. Per l'anno 2010 è stato posto pari a 16.600 ore a causa dello smaltimento dei rifiuti per l'emergenza dei fiumi Lambro e Po, come da Ord. N 49/2010 e s.m.i. della Regione Emilia Romagna. Pertanto il target è da ritenersi raggiunto.

	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	86 di 89

Aspetto ambientale	Progetto	Traguardo	Raggiungimento obiettivo
Consumo di acqua	Ottimizzazione e monitoraggio del processo	Reintegro acqua demi ≤ 4% Totale acqua industriale ≤ 70.000 m ³ /anno Totale acqua potabile ≤ 15.000 m ³ /anno	<ul style="list-style-type: none"> Reintegro acqua demi = 2,82% (target raggiunto) Totale acqua industriale = 127.717 m³/anno (target non raggiunto causa collettamento acqua separata nel processo di centrifugazione fanghi nell'impianto chimico – fisico e all'introduzione del sistema di iniezione di soluzione ammoniacale). Totale acqua potabile = 11.202 m³/anno (target raggiunto)
Consumi di sostanza	Ottimizzazione e monitoraggio dei consumi: <ul style="list-style-type: none"> raccolta analisi dati consuntivati in report giornalieri e mensili gestione giornaliera dei parametri di regolazione dell'impianto attraverso il sistema di controllo DCS lettura giornaliera dei consumi di sostanze 	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonato ≤ 19,5 Kg/t Urea ≤ 2,3 Kg/t Soluzione ammoniacale ≤ 7,6 l/t Carbone attivo ≤ 0,35 Kg/t HCl ≤ 0,02 l/t NaOH imp. demineralizzazione ≤ 0,03 l/t NaOH impianto chimico–fisico ≤ 1,2 l/t Alcalinizzante ≤ 0,01 l/t Deossigenante ≤ 0,01 l/t Calce idrata dolomitica ≤ 1,5 Kg/t Gas metano impianto ≤ 4,0 m³/t 	<ul style="list-style-type: none"> Bicarbonato = 19,4 Kg/t (target raggiunto); Urea = 0,0 Kg/t (target raggiunto) Soluzione ammoniacale = 7,34 Kg/t (target raggiunto) Carbone attivo = 0,10 Kg/t (target raggiunto) HCl = 0,02 Kg/t (target raggiunto) NaOH imp. demineralizzazione = 0,02 Kg/t (target raggiunto) NaOH impianto chimico–fisico = 1,14 l/t (target raggiunto) Alcalinizzante = 0,01 l/t (target raggiunto) Deossigenante = 0,01 l/t (target raggiunto) Calce idrata dolomitica = 1,06 Kg/t (target raggiunto) Gas metano impianto = 2,92 m³/t (target raggiunto)
Scarichi idrici	Numero superamenti limiti emissioni/anno	N. superamenti = 0	N. superamenti = 0 (target raggiunto)
Emissioni in atmosfera	Numero superamenti limiti emissioni/anno	N. superamenti = 0	N. superamenti = 0 (target raggiunto)
Emissioni in atmosfera	Realizzazione di un impianto di riduzione selettiva catalitica degli NO _x o di impianti alternativi che permettano il rispetto dei limiti di emissione della concentrazione media giornaliera compresa tra 40 e 100 mg/Nm ³ e di media semioraria inferiore ai 300 mg/Nm ³ (entro ottobre 2011).	Realizzazione intervento	L'intervento di installazione del catalizzatore sulla Linea 2 verrà eseguito nel corso della prima fermata programmata del 2011.
Emissioni in atmosfera	Implementazione per il parametro N ₂ O di un metodo puntuale di prelievo ed analisi accettabile sia dal Gestore che dall'Ente di Controllo	Realizzazione intervento	L'intervento di installazione del catalizzatore sulla Linea 2 verrà eseguito nel corso della prima fermata programmata del 2011.


	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	87 di 89

Aspetto ambientale	Progetto	Traguardo	Raggiungimento obiettivo
Verifiche interne e sicurezza personale	Effettuazione verifiche relative a: <ul style="list-style-type: none"> • Rumore interno ed esterno • Messe a terra • Impianti di sollevamento • Ascensori • Impianti antincendio • Prove di evacuazione • Prove di emergenza ambientale 	Realizzazione verifiche/prove	Sono state effettuate le seguenti prove previste per l'anno 2010 secondo le periodicità delle stesse: Verifica ascensori (vedi ODL 2551 e 25562) Impianti antincendio (vedi ODL 28188 e 28268) Prova di evacuazione (vedi verbale del 30/09/10) Prova di emergenza ambientale (target raggiunto)
	Radiazioni ionizzanti: zero rilevazioni		N. 1 segnalazione, come da rapporto tecnico competente di settembre 2010
	Non conformità fornitori: zero non conformità		Target raggiunto
	Reclami clienti: zero reclami		Target raggiunto

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	88 di 89

L'impianto di Tecnoborgo S.p.A inoltre, nell'ambito di un continuo e consistente impegno per migliorare l'organizzazione aziendale, l'efficienza del servizio, delle infrastrutture, il controllo dell'impatto sull'ambiente e gli standard di sicurezza, ha ottenuto nel corso degli anni le seguenti certificazioni:

Certificazione	1° rilascio	Rinnovo
UNI EN ISO 14001	15/01/06	Rinnovo entro 2011
UNI EN ISO 9001	02/12/06	Rinnovo entro 2011
OHAS 18001	15/12/03	Rinnovo entro 2011
SA8000	22/12/06	Rinnovo entro 2011
EMAS	24/11/08	Rinnovo entro 2011

 TECNOBORGO	Rapporto Ambientale Annuale ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. del Termovalorizzatore di Tecnoborgo S.p.A. Piacenza – Anno 2010	NS. RIF.	1001
		VS. RIF.	2011000005 del 05/01/11
		EDIZ./REV. N.	01/00
		DATA	18/01/2011
		PAGINA	89 di 89

6 CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti per il 2010, si può valutare che l'impianto di Termovalorizzazione di Tecnoborgo S.p.A. risulta conforme a quanto richiesto dalla *D. 2104/07 e s.m.i.* per :

- conformità dell'esercizio dell'impianto 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.