

10 anni di attività del termovalorizzatore di Piacenza: efficienza e sostenibilità in miglioramento continuo per la tutela dell'ambiente e della sicurezza dei cittadini

L'impianto di termovalorizzazione di Piacenza, entrato in funzione a fine 2002, ha da poco compiuto 10 anni.

Questo traguardo fornisce a Tecnoborgo - la società costituita nel 1996 per la progettazione, costruzione e gestione del termovalorizzatore a servizio del territorio della provincia di Piacenza - l'opportunità per fare un bilancio di questi primi anni di attività dell'impianto.

SMALTIMENTO RIFIUTI

Dal 2002 ad oggi l'impianto ha smaltito **1.207.633 tonnellate di rifiuti**, una quantità pari ad volume di un campo da calcio per un'altezza di 400 metri.

Nel _____ anno _____ di _____ entrata _____ in _____

Rifiuti smaltiti 2002 - 2012

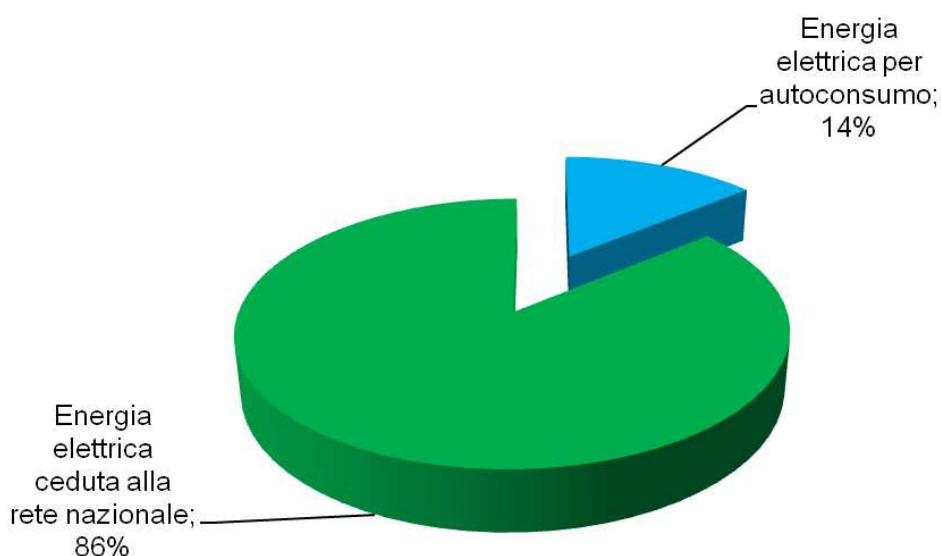
	Rifiuti solidi urbani e Rifiuti speciali assimilati (t)	Rifiuti ospedalieri trattati (t)	Fanghi (t)	Totale rifiuti smaltiti (t)
2002	32.187	7	384	32.578
2003	103.421	477	1.039	104.937
2004	108.866	750	1.793	111.409
2005	117.161	1.035	1.803	119.999
2006	116.596	957	2.443	119.996
2007	116.740	1.129	2.130	119.999
2008	116.030	1.458	2.509	119.997
2009	114.221	1.762	2.516	118.499
2010	116.343	1.857	2.520	120.720
2011	115.320	1.979	2.698	119.997
2012	115.407	1.915	2.180	119.502
TOT.	1.172.292	13.326	22.015	1.207.633

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

La valorizzazione energetica dei rifiuti ha consentito in questi 10 anni di attività dell'impianto di produrre un totale di 796.833 MWh di energia elettrica, equivalenti al fabbisogno annuo di oltre

1 milione di abitanti, ovvero al quantitativo necessario per soddisfare l'esigenza annua domestica di energia elettrica di una città come Milano.

Del totale di energia elettrica prodotta l'86% (pari a 682.743 MWh), è stata ceduta alla rete elettrica nazionale, mentre il 14% (pari a 114.089 MWh) è stato utilizzato per il funzionamento dell'impianto stesso.



La produzione complessiva di energia elettrica di questi 10 anni ha permesso di risparmiare l'utilizzo di combustibili fossili pari a 68.300 Tep (tonnellate petrolio equivalente) e di evitare la produzione di circa 556.232 tonnellate di CO₂.

Considerando, inoltre, che una tonnellata di rifiuto smaltita in discarica genera circa 690 kg di anidride carbonica, conferendo 1.207.633 tonnellate di rifiuti al termovalorizzatore in 10 anni è stata evitata la produzione di circa altre 833.270 tonnellate di CO₂.

La CO₂ prodotta in questi 10 anni da Tecnoborgo si attesta invece a 1.197.032,40 tonnellate.

E' pertanto di circa 192.467 tonnellate il risparmio di CO₂ derivante dall'attività del termovalorizzatore dal 2002 al 2012.

Ipotizzando un consumo medio di gasolio del parco auto circolante in Italia pari a 5,6 lt/km, il **risparmio di petrolio** è equivalente alla ipotetica percorrenza di circa 15 milioni di chilometri di un'autovettura (380 volte il giro della Terra).

Considerando invece una emissione media di CO₂ del parco auto a gasolio italiano pari a 100 g/km, il **risparmio di CO₂** è equivalente alla ipotetica percorrenza di 1,9 miliardi di chilometri di un'autovettura (48.000 volte il giro della Terra).

Le caratteristiche, le capacità di trattamento autorizzate e l'efficienza del funzionamento impiantistico sono tali da garantire il possesso dei requisiti per la **qualifica R1**, vale a dire la qualifica d'impianto a recupero energetico previsti dalla Direttiva europea recepita in Italia dal

D.Lgs 205/10.

RIFIUTI PRODOTTI

In 10 anni di attività l'impianto di termovalorizzazione ha prodotto 302.716,28 tonnellate di scarti di produzione di cui l'85% è stato inviato a recupero.

In particolare, delle 242.436 tonnellate di **scorie** prodotte, il 93% (225.705 tonnellate) è stato destinato al recupero nell'industria cementiera. Nel primo anno di funzionamento dell'impianto, le 16.732 tonnellate di scorie prodotte (pari al 7% del totale sui 10 anni) sono state avviate a smaltimento; successivamente il quantitativo di scorie prodotte è stato totalmente avviato a recupero.

Delle 14.989 tonnellate di **prodotti sodici residui (PSR)** generati dal sistema di depurazione dei fumi, il 62% (9.304 tonnellate) è stato recuperato per la produzione di nuovo carbonato di sodio, la restante parte è stata avviata a smaltimento in impianti autorizzati.

La totalità del **ferro** prodotto, pari a 21.087 tonnellate, è stato avviato a recupero nelle fonderie. Le 24.170 tonnellate di **ceneri** provenienti dal trattamento fumi sono state invece inviate a smaltimento in discariche per rifiuti speciali.

EMISSIONI

Le emissioni in atmosfera sono soggette a misurazioni in continuo tramite sistemi automatici per alcuni inquinanti, mentre per altri composti vengono effettuati rilievi periodici così come previsto dall'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Piacenza.

Le misure in continuo riguardano:

1. monossido di carbonio (CO)
2. carbonio organico totale (COT)
3. acido cloridrico (HCl)
4. polveri
5. ossidi di azoto (NOx)
6. ossidi di zolfo (SOx)
7. ammoniaca (NH3)

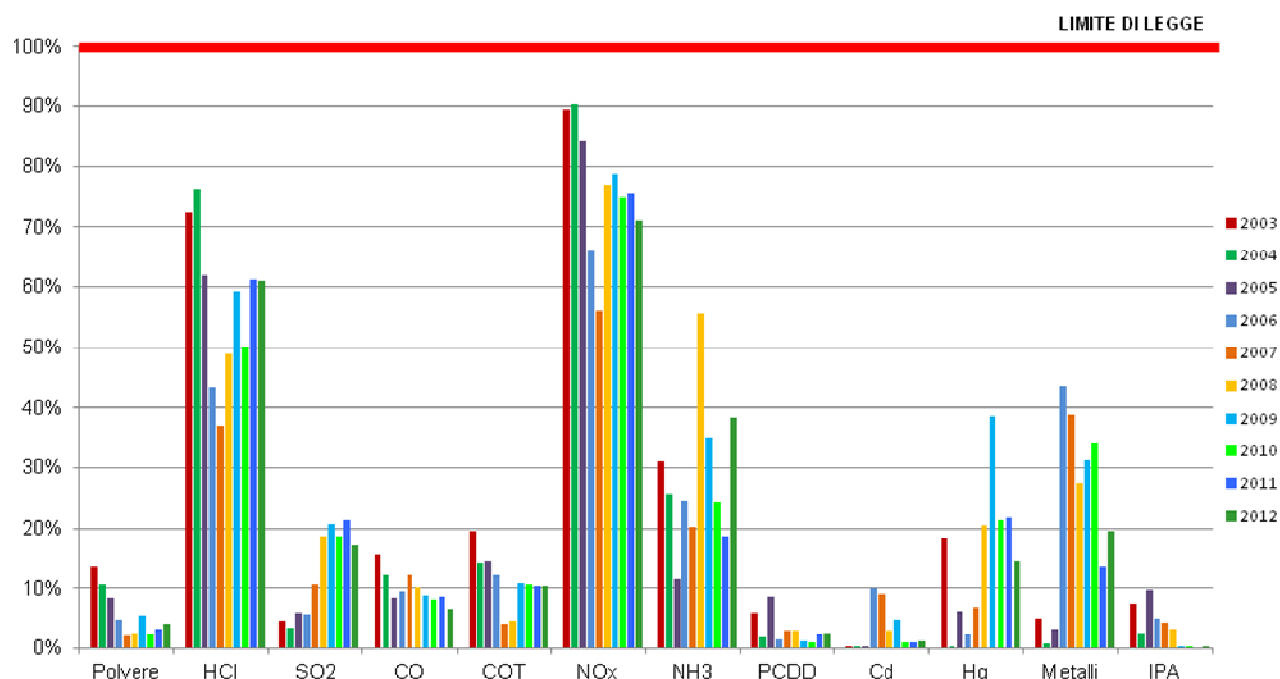
Trimestralmente vengono effettuate misurazioni per metalli (mercurio, cadmio, piombo e altri metalli pensati), diossine e furani, idrocarburi policiclici aromatici, acido bromidrico, acido fluoridrico, ammoniaca. Questi valori vengono trasmessi in tempo reale ad ARPA sezione di Piacenza. Viene inoltre effettuato con cadenza annuale il controllo dei fumi e l'analisi del rendimento della caldaia utilizzata per il riscaldamento dei locali.

I dati relativi alle emissioni rilevate sono resi disponibili alla cittadinanza anche attraverso il sito internet della società (www.tecnoborgo.it).

Le emissioni registrate in media nei 10 anni di funzionamento dell'impianto, si mantengono costantemente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa e, in molti casi, sono inferiori al 30%

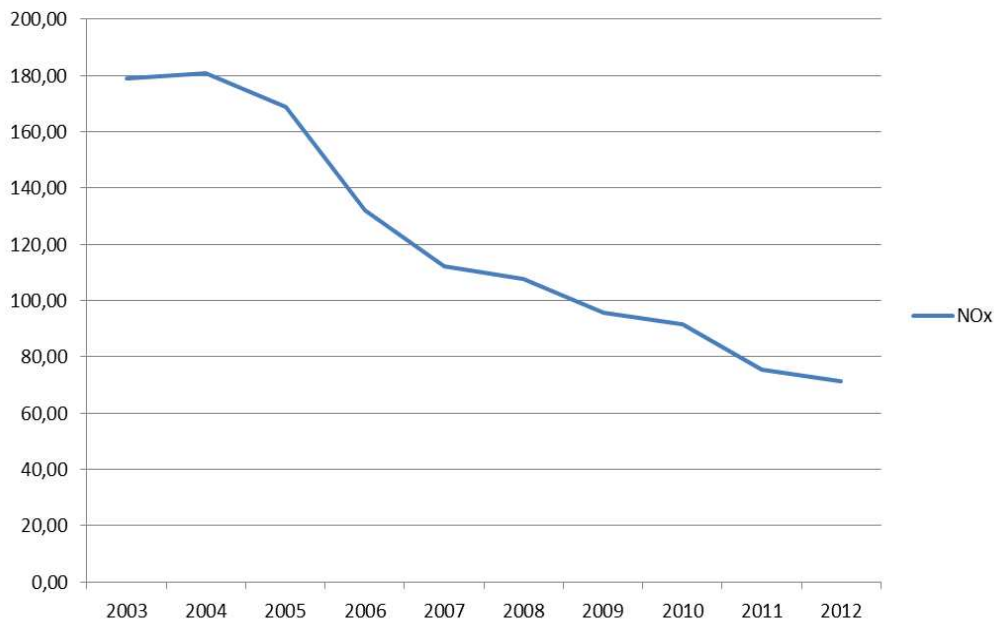
del limite di legge. Tale andamento si mantiene nel tempo nonostante dal 2007 siano stati introdotti limiti ancora più restrittivi rispetto ai limiti della normativa nazionale.

Analizzando nello specifico le emissioni di NOx e PCDD (diossine), si può notare come per entrambi i parametri l'andamento dei valori risulta decrescente nel corso degli ultimi 10 anni. In particolare, i valori delle emissioni di diossine subiscono oscillazioni correlate alla natura dei rifiuti smaltiti ma si attestano comunque costantemente al di sotto del 10% del limite di legge.



Emissioni di NOx

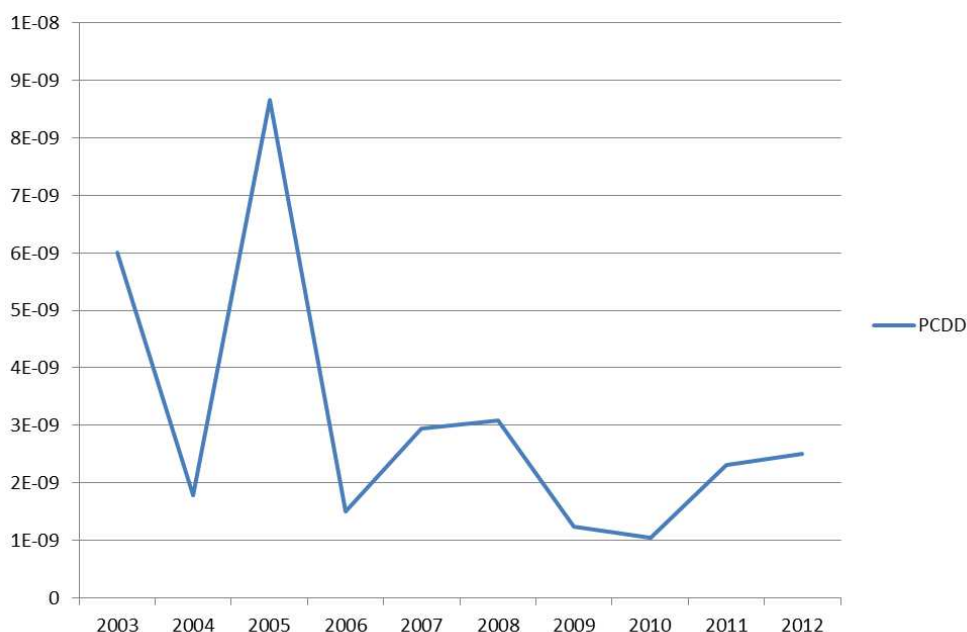
2003	178,90
2004	180,74
2005	168,57
2006	132,04
2007	112,30
2008	107,69
2009	95,78
2010	91,47
2011	75,44
2012	71,44



2012 71,10

Emissioni di PCDD

2003	6,00
2004	1,79
2005	8,66
2006	1,51
2007	2,95
2008	3,09
2009	1,24
2010	1,05
2011	2,32
2012	2,51



INVESTIMENTI PER EFFICIENZA, INNOVAZIONE E SICUREZZA DEL LAVORO

Per mantenere il massimo livello di affidabilità e sicurezza, Tecnoborgo, oltre ai regolari e periodici interventi di manutenzione della struttura con un impegno annuo di circa 1 milione di euro, ha sostenuto notevoli sforzi per migliorare le prestazioni impiantistiche, ambientali e di sicurezza del termovalorizzatore, realizzando **investimenti per oltre 10 milioni di euro**.

Tra i principali progetti di miglioramento, effettuati dal 2002 ad oggi, i più significativi sono quelli dedicati al miglioramento dell'efficienza di trasformazione energetica dell'impianto, del miglioramento degli impatti ambientali e del miglioramento della sicurezza sul lavoro, fra i quali si possono ricordare:

- la realizzazione di un **sistema di recupero energetico** per l'aumento del rendimento dell'impianto;
- la realizzazione del **depuratore** chimico fisico delle acque reflue;
- l'introduzione di un **sistema di abbattimento catalitico degli ossidi di azoto** nelle emissioni in atmosfera;
- la realizzazione di un **sistema robotizzato per la movimentazione automatica dei rifiuti ospedalieri**;
- la costruzione del **portale per la rilevazione dell'eventuale presenza di radioattività** nei rifiuti conferiti.

ATTIVITA' DI RICERCA E SOSTEGNO ALLA COMUNITA' LOCALE

Numerosi sono i progetti a cui Tecnoborgo ha partecipato per lo sviluppo della ricerca nel settore o in qualità di promotore o sostenitore; tra i più importanti ricordiamo:

- **Progetto Moniter** promosso dalla Regione Emilia Romagna ed Arpa (2007-2012) con l'obiettivo principale di organizzare un sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli impianti di termovalorizzazione in Emilia-Romagna;
- studio "**Emissione di polveri fini ed ultrafini da impianti di combustione**" (2009) realizzato dal LEAP in collaborazione con il Politecnico di Milano;
- studio "**Analisi energetica e ambientale del sistema di gestione dei rifiuti solidi della Provincia di Piacenza**" (2009) realizzato dal LEAP;
- studio "**Emissioni nazionali di diossine e furani, anno 2008**" realizzato da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ;
- finanziamento di un **dottorato con il LEAP per ottimizzare la gestione della combustione attraverso l'utilizzo di termocamere.**

Tecnoborgo inoltre sostiene progetti culturali promossi in ambito locale con l'obiettivo di diffondere la conoscenza del sistema di gestione dei rifiuti in ambito locale.

Tra le principali iniziative si ricorda il **Festival del Diritto** (dal 2008 al 2012) a cui Tecnoborgo ha dato sostegno e partecipato attivamente con stand informativi e promuovendo convegni e incontri in particolare sul tema della gestione dei rifiuti.

Annualmente Tecnoborgo riconosce, come onere di **ristoro ambientale**, un importo di circa 1,2 milioni di euro al Comune di Piacenza che contribuisce allo sviluppo dei servizi alla cittadinanza. Nel corso del 2012 l'azienda ha anche contribuito alla realizzazione, insieme al Comune di Piacenza e ad altri enti, al progetto "**Piacenza Smart City 2020**", sulla base delle ricerche condotte dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile.

UN IMPIANTO APERTO PER LA CONOSCENZA E LA TRASPARENZA

Sempre nell'ottica della trasparenza e della condivisione con la cittadinanza degli obiettivi e dell'attività di Tecnoborgo, dal 2002 al 2012 l'impianto ha sempre mantenuto aperte le proprie porte per visite di cittadini, gruppi studenteschi, delegazioni di tecnici. Sono state effettuate **334 visite guidate**: 117 rivolte a gruppi di cittadini, rappresentanti di enti pubblici, associazioni di categoria.

217 sono state invece le visite di classi di scuole medie, superiori o Università promosse in particolare nell'ambito delle attività di educazione ambientale proposte da Iren Emilia. Queste visite hanno coinvolto in totale **5.112 studenti**.

Nel corso degli anni Tecnoborgo si è resa promotrice della divulgazione della propria esperienza nel settore dei sistemi di gestione, in particolare di quello ambientale. Ha infatti fornito personale docente presso l'ENAIP "Ente nazionale Acli istruzione professionale" di Piacenza per la formazione di Tecnici Ambientali e ha collaborato attivamente nel progetto

“Educazione all’impresa sostenibile” dell’Associazione Ambiente e Lavoro, con interventi di docenza a studenti delle scuole medie superiori della Provincia di Piacenza.

SERVIZI SPECIALI A FAVORE DELLA COLLETTIVITA’

Nei primi 10 anni di attività Tecnoborgo è intervenuta anche mettendo a disposizione la propria collaborazione e l’operatività del termovalorizzatore in situazioni di emergenza ambientale; ricordiamo in particolare l’intervento nello smaltimento dei rifiuti provenienti dagli **sversamenti nel fiume Po e Lambro** e nella gestione dei rifiuti provenienti da una **discarica abusiva in località Ponte Trebbia** (marzo 2010).

L’impianto ha inoltre fornito, quando richiesto, un supporto per le Forze dell’Ordine nello smaltimento di sostanze stupefacenti sequestrate in operazioni di polizia il cui smaltimento può avvenire, per legge, solo attraverso la termovalorizzazione.

PROGRAMMA PER LA QUALITA’, L’AMBIENTE, LA SICUREZZA E L’ETICA SOCIALE

Per garantire che tutte le attività di Tecnoborgo siano svolte in modo controllato e nell’ottica del miglioramento continuo delle performance ambientali, di qualità e di prevenzione ai fini della sicurezza, già dal 2003 Tecnoborgo ha avviato l’iter di certificazione del Sistema integrato Qualità-Ambiente-Sicurezza-Responsabilità Sociale per l’impianto di termovalorizzazione dei rifiuti.

Ad oggi Tecnoborgo ha ottenuto le certificazioni conformi alle Norme **UNI EN ISO 9001:08 (Qualità)**; **UNI EN ISO 14001:04 (Ambiente)**, **OHSAS 18001:07 (Sicurezza)** e **SA8000:08 (Responsabilità sociale)** ed è registrata ai sensi del **Reg (CE) 1221/2009 (EMAS, Miglioramento continuo delle prestazioni ambientali)**, impegnandosi a perseguire il miglioramento continuo. Per i sistemi di gestione EMAS e Responsabilità Sociale, Tecnoborgo ha creato il documento di **Dichiarazione Ambientale** e il **Bilancio Sociale SA8000**. Tali documenti sono resi pubblici anche attraverso il sito internet.