

TERMO UTILIZZATORE BRESCIA



a2a
ambiente

COSA FA IL TERMOUTILIZZATORE DI BRESCIA

Recupera energia elettrica e termica dai rifiuti non utilmente riciclabili come materiali. L'impianto, in funzione dal 1998, è stato concepito all'interno di una strategia di gestione integrata ed ecologica di **rifiuti, energia e territorio**. Costituisce **una preziosa fonte di energia** per la città di Brescia: oltre a produrre energia elettrica pari al fabbisogno di oltre **200.000 famiglie**, recupera il calore generato e lo convoglia, attraverso una rete di teleriscaldamento di oltre 630 chilometri, fino alle abitazioni dei singoli utenti, servendo oltre **60 mila appartamenti**.



700.000

tonnellate di rifiuti
trattati in un anno



630 GWh

di energia elettrica
prodotta in un anno



800 GWh

di energia termica
prodotta in un anno

TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA, MASSIMA SICUREZZA

Il Termoutilizzatore è **all'avanguardia tra gli impianti europei**. Nell'ottobre 2006 ha ottenuto il prestigioso riconoscimento "**Industry Award**" dal Wtert della Columbia University di New York, che lo ha classificato al **primo posto nel mondo**.

Composto da tre unità di combustione indipendenti, è stato realizzato utilizzando **le tecnologie più avanzate**, per garantire la massima tutela dell'ambiente.

È sempre in funzione un **sistema di controllo** del funzionamento e dell'efficienza degli impianti e ogni linea viene verificata con fermate periodiche programmate.



Il **controllo delle emissioni** avviene tramite un sistema di monitoraggio continuo, equipaggiato **con strumentazione al camino**. Tutti i dati sono

registrati in continuo dal sistema e trasferiti ai 2 server che li verificano, secondo la normativa di legge. I dati sono trasferiti contemporaneamente anche a un sistema dell'**ARPA**, Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. Il Termoutilizzatore ha conseguito l'ambita qualifica ambientale EMAS.



ISO 14001
(ambiente)



ISO 9001
(qualità)



OHSAS 18001
(salute e sicurezza)



EMISSIONI MOLTO INFERIORI AI LIMITI

L'**Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)** ha fissato limiti massimi sulle emissioni, che sono sensibilmente inferiori rispetto ai limiti previsti dalla legge italiana ed europea. Le emissioni rilevate al camino del Termoutilizzatore di Brescia sono ampiamente e costantemente **al di sotto dei limiti indicati nell'A.I.A.** I dati sulle emissioni, aggiornati ogni settimana, sono consultabili sul sito internet www.a2a.eu e www.a2aambiente.eu



- Emissioni consentite dall'A.I.A.
- Emissioni impianto Brescia

MEDIE EMISSIONI (media giornaliera)							
	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Acido cloridrico	Monossido di carbonio	Polveri	Carbonio organico totale	Ammoniaca
LIMITE A.I.A	120 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
VALORE EMISSIONE *	58,2 mg/Nm ³	0,9 mg/Nm ³	3,4 mg/Nm ³	11,1 mg/Nm ³	0,2 mg/Nm ³	0,2 mg/Nm ³	1,8 mg/Nm ³

* Valore medio delle medie annuali delle 3 linee di combustione

COME FUNZIONA

I rifiuti indifferenziati vengono trasportati al Termoutilizzatore e scaricati nella vasca di **raccolta e miscelazione**. Da lì, tramite carriponte, vengono caricati nelle tramogge che alimentano le griglie sui cui avviene la combustione. Le linee di combustione sono costituite da generatori di vapore, con **camere di combustione** la cui temperatura è costantemente regolata a oltre 1.000 gradi, per l'ossidazione completa dei rifiuti. Il **calore** prodotto dalla combustione genera **vapore ad alta pressione**, che viene immesso in una turbina per la produzione di **energia elettrica** e, successivamente, utilizzato per scaldare l'**acqua** che alimenta la rete del **teleriscaldamento** della città.

20.000

impianti singoli
di riscaldamento
spenti

172.000

TEP di energia
primaria
risparmiata

320.000

tonnellate
di emissioni di CO₂
evitate

TRATTAMENTO DEI FUMI

Già in caldaia i fumi vengono trattati con iniezione di ammoniaca per abbattere gli ossidi di azoto. In uscita dal circuito della caldaia, arrivano poi ad un sistema di **depurazione e filtrazione**. I fumi depurati passano attraverso "filtri a maniche" che trattengono tutte le polveri in sospensione e vengono quindi convogliati al camino.

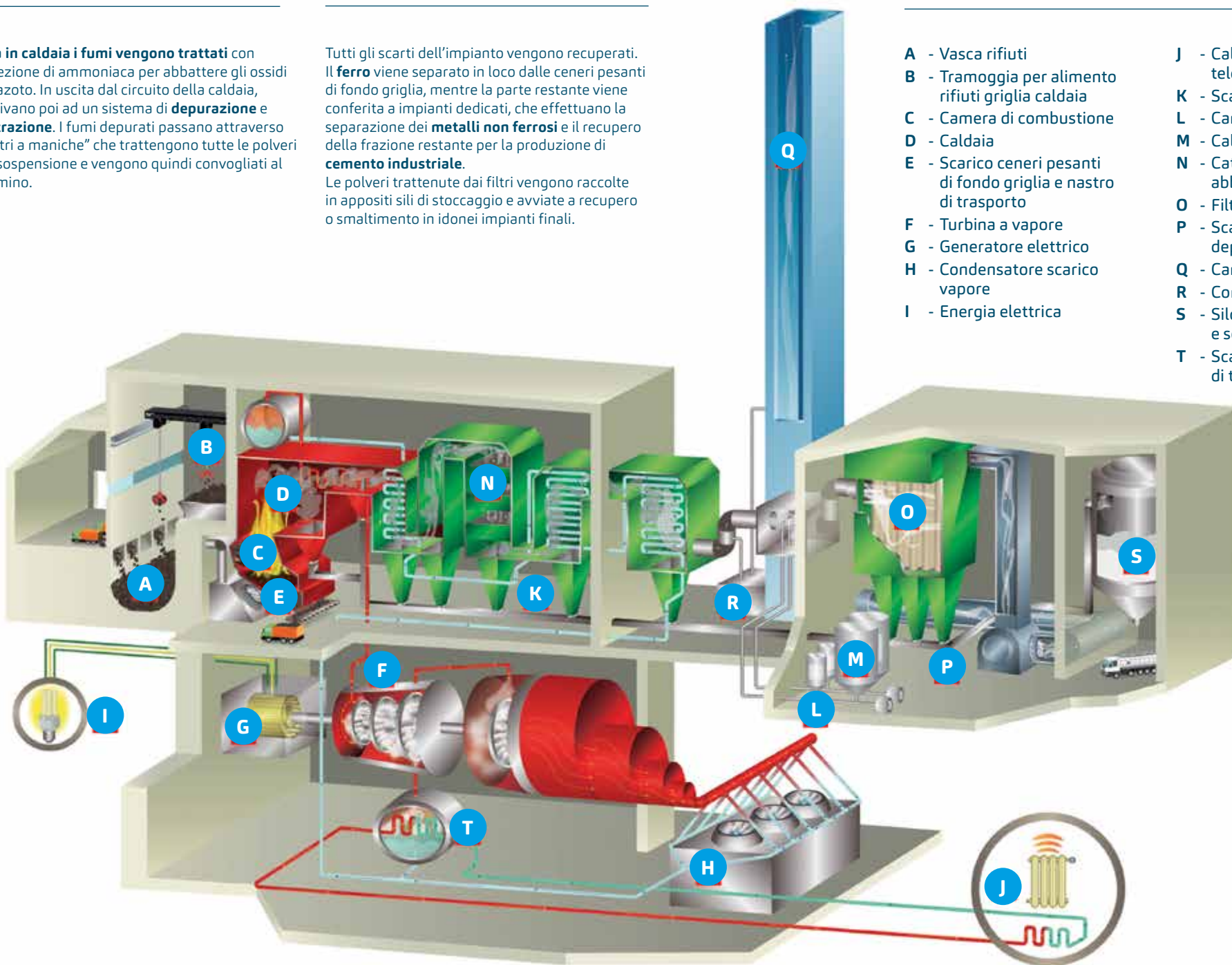
RECUPERO DEI MATERIALI

Tutti gli scarti dell'impianto vengono recuperati. Il **ferro** viene separato in loco dalle ceneri pesanti di fondo griglia, mentre la parte restante viene conferita a impianti dedicati, che effettuano la separazione dei **metalli non ferrosi** e il recupero della frazione restante per la produzione di **cemento industriale**.

Le polveri trattenute dai filtri vengono raccolte in appositi silos di stoccaggio e avviate a recupero o smaltimento in idonei impianti finali.

LEGENDA

- A - Vasca rifiuti
- B - Tramoggia per alimento rifiuti griglia caldaia
- C - Camera di combustione
- D - Caldaia
- E - Scarico ceneri pesanti di fondo griglia e nastro di trasporto
- F - Turbina a vapore
- G - Generatore elettrico
- H - Condensatore scarico vapore
- I - Energia elettrica
- J - Calore per teleriscaldamento
- K - Scarico ceneri leggere
- L - Carboni attivi
- M - Calce idrata
- N - Catalizzatore abbattimento NO_x
- O - Filtro a maniche
- P - Scarico polveri da depurazione fumi
- Q - Camino
- R - Controllo emissioni
- S - Silo per stoccaggio e scarico finale
- T - Scambiatore vapore/acqua di teleriscaldamento



UN SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Il progetto è stato concepito nell'ambito di un **sistema integrato di gestione dei rifiuti** che privilegia la **raccolta differenziata** e l'avvio al riciclaggio dei rifiuti stessi.

I rifiuti non riciclabili sono inviati al Termoutilizzatore per trasformarsi in **energia elettrica e calore per la città**, consentendo lo **spegnimento di circa 20.000 impianti** di riscaldamento singoli con le relative emissioni.

L'attenzione per l'ambiente è confermata dal fatto che il **50% dell'investimento** per la realizzazione dell'impianto è stato destinato ai **sistemi di depurazione** dei gas di combustione e a quelli di **protezione ambientale**.



UN IMPIANTO CHE SI ARMONIZZA CON IL PAESAGGIO



Una torre alta **120 metri**, colorata con una sfumatura d'azzurro, che sembra perdersi nell'azzurro del cielo.

È **il camino** del Termoutilizzatore, diventato l'immagine simbolo di questo impianto, che anche nel progetto architettonico testimonia la **grande attenzione all'ambiente**.

La costruzione del Termoutilizzatore, ha richiesto oltre **tre anni di lavori**. L'impianto, entrato in funzione nella primavera del **1998**, è situato nell'area sud di Brescia, dove già si trovavano gli impianti di produzione di A2A collegati con la **rete di teleriscaldamento della città**.

Il Termoutilizzatore è aperto con continuità alle visite di cittadini, scuole, associazioni e delegazioni.

A2A Ambiente è la più grande azienda italiana nel settore dei servizi ambientali, con una dotazione di **impianti all'avanguardia**. Costituita il 1° luglio 2013, si avvale del grande patrimonio di professionalità, di conoscenze e di competenze acquisite dal gruppo A2A nelle attività di **progettazione, realizzazione, gestione** di impianti e nella **raccolta, trattamento, riciclo** e smaltimento dei rifiuti con **recupero di energia elettrica e calore**.

CONTATTI E INFORMAZIONI

Email: segreteria.tu_bs@a2a.eu
www.a2aambiente.eu

Termoutilizzatore di Brescia
Via Malta 25/R
25124 Brescia

