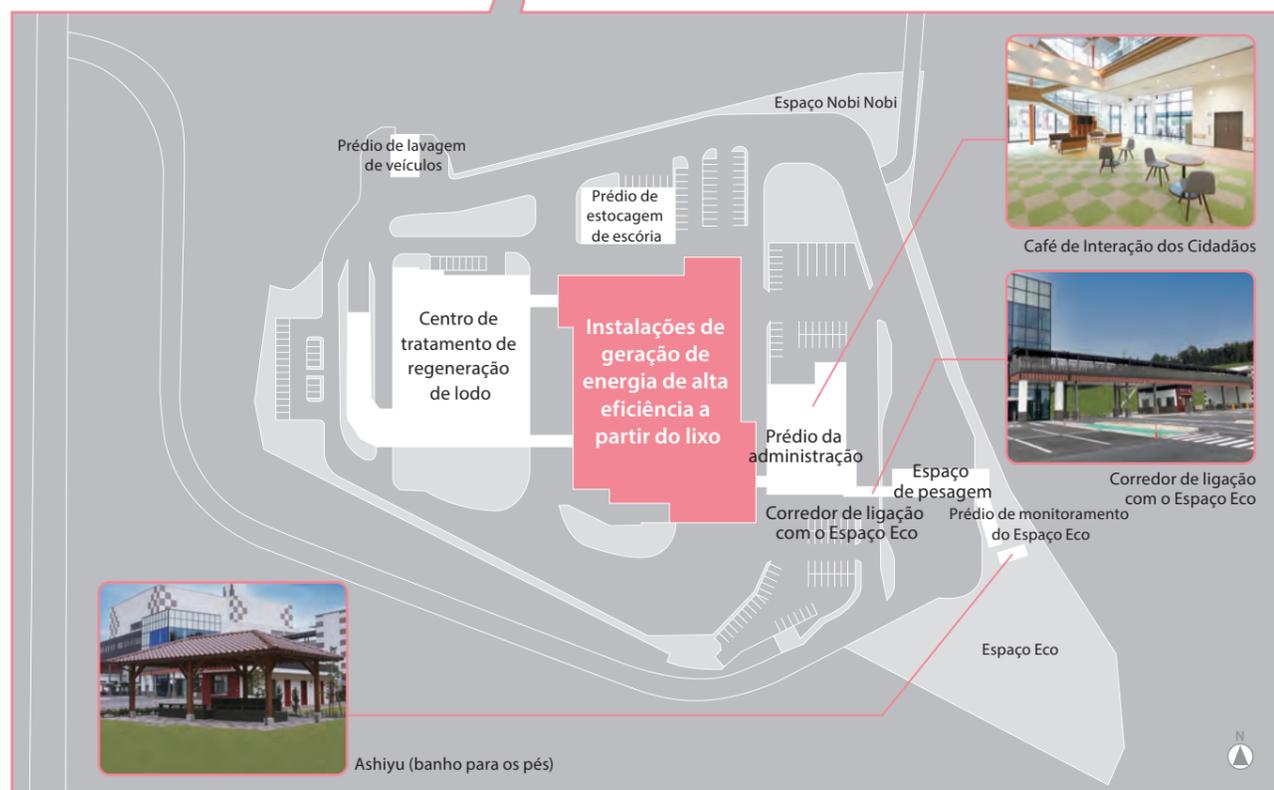


## Mapa de apresentação das instalações



# HIROSHIMA CHUO ECO PARK

Instalações de geração de energia de alta eficiência a partir do lixo

**HIROSHIMA CHUO ECO PARK** CEP: 739-0022, Hiroshima-ken, Higashi-Hiroshima-shi, Saijocho Kamiminaga 10759-2  
Tel. 082-426-0820 / Fax. 082-426-0674

### Organização de negócios

#### Cooperativa de Saneamento Ambiental Central de Hiroshima

CEP: 739-0022, Hiroshima-ken, Higashi-Hiroshima-shi, Saijocho Kamiminaga 10759-2  
Tel. 082-426-0820 / Fax. 082-426-0674

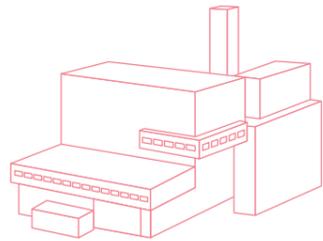
### Gerenciamento do projeto e da construção

**Eight-Japan Engineering Consultants Inc.**  
Filial de Hiroshima

### Projeto e construção

**NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO., LTD.**  
Construção específica conjunta da Joint Venture entre a Goyo e Hagio Kogyo

 **Cooperativa de Saneamento Ambiental Central de Hiroshima**



## Construção de uma cidade para se viver com conforto ~ Bem-vindo ao Hiroshima Chuo Ecopark ~

As "Instalações de geração de energia de alta eficiência a partir do lixo" do Hiroshima Chuo Ecopark são um local que trata o lixo de Higashi-Hiroshima, Takehara e Osakikamijima. Com a construção de um sistema final de zero de tratamento, almejamos nos tornar a base para uma avançada sociedade de economia circular.

**Excelente instalação de reciclagem de recursos e utilização de energia**

**Instalações que servem de base para aprendizagem ambiental**

**Instalação que funde a nossa região e a natureza**

**Instalação responsável em lidar com desastres e a base de prevenção de desastres**

### Excelente instalação de reciclagem de recursos e utilização de energia

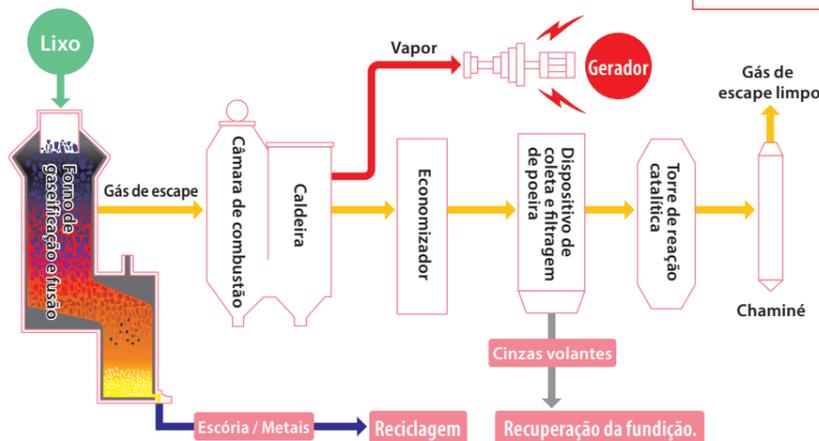
Ao utilizar de forma eficiente a energia gerada pelo derretimento de lixo, ativa-se o gerador, que gera mais energia, cujo excedente é vendido, utilizando a energia de forma eficiente. Além disso, atingimos o valor final de zero de tratamento reciclando os materiais tratados.

### Emprego da energia térmica

A energia é gerada ao utilizar energia térmica surgida do tratamento de lixo. Consegue-se diminuir a quantidade de combustíveis fósseis necessários para a geração de energia térmica, o que leva a uma redução no impacto ambiental.

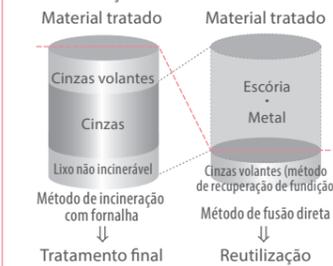


### O processo de fusão



### Sistema final de zero de tratamento

A quantidade final tratada é reduzida a zero através da fusão e reciclagem das cinzas e dos resíduos não combustíveis gerados pelo método de incineração com fornalha.



### Reciclagem de resíduos fundidos (escória e metal)

Ao derreter os resíduos em alta temperatura, as dioxinas são decompostas e os metais pesados conseguem ser removidos. Estes metais são aproveitados por completo como escória arenosa fundida (inócuos e seguros), além de metal metálico.



Escória



Material de preenchimento



Metal



Contrapeso do maquinário de construção

### Recuperação da fundição (metais valiosos)

A recuperação de fundição é uma técnica que extrai e recicla chumbo, zinco, cobre etc a partir de metais preciosos com alto valor de recursos nas cinzas volantes fundidas, extraídas da instalação de tratamento de lixo de uma fabricante de metais não ferrosos.



Matéria-prima: zinco



Barra de zinco



Material de cobre



Barra de cobre

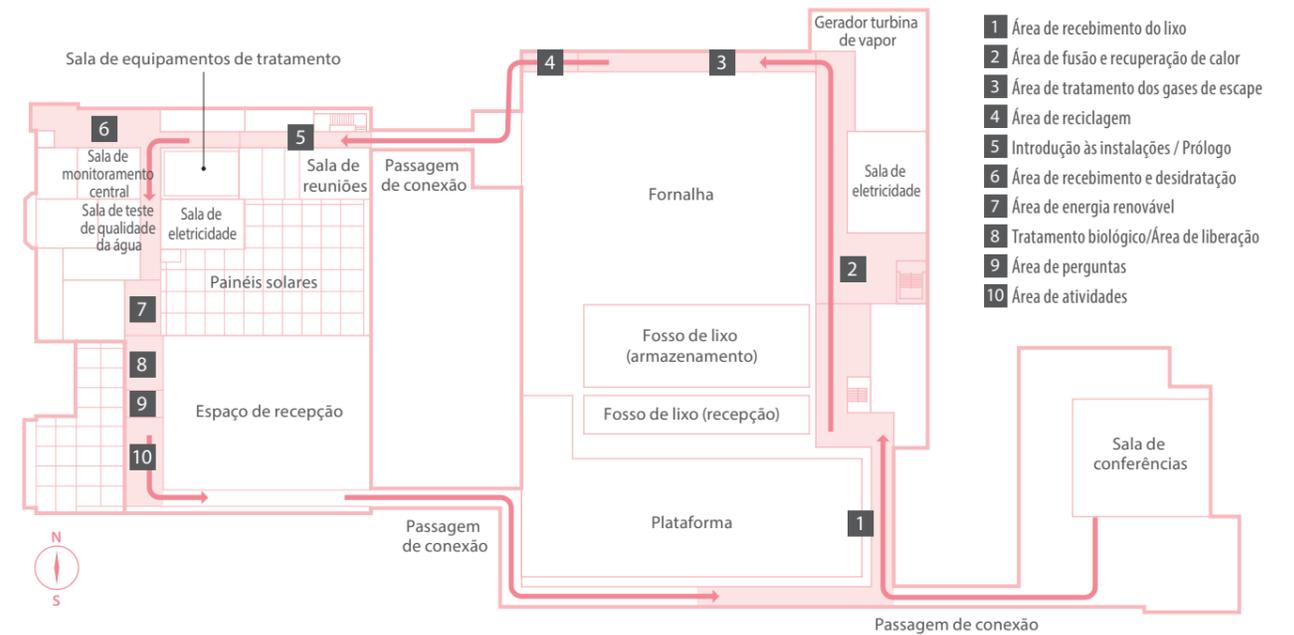
### Instalações que servem de base para aprendizagem ambiental

É um corredor pelo qual os visitantes podem ir das instalações de geração de energia de alta eficiência a partir do lixo até o Centro de tratamento de regeneração de lodo. Disponibilizamos uma rica experiência de aprendizagem e atrações turísticas que permitirão a você entender a energia criada a partir do lixo e o mecanismo pelo qual material auxiliar de combustão é gerado a partir de excrementos.

#### Centro de tratamento de regeneração de lodo

#### Instalações de geração de energia de alta eficiência a partir do lixo

#### Prédio da administração



### Instalação que funde a nossa região e a natureza

Com um design que conecta as instalações com uma única linha horizontal, gera-se um senso de unidade em todo o Ecopark. Como um lugar para relaxar e ter contato com a natureza, é possível banhar os pés no Espaço Eco e passear pela natureza no Saigoku Kaido.



Caminho verde



Ashiyu (banho para os pés)

### Instalação responsável em lidar com desastres e base de prevenção de desastres

Ao utilizar a tecnologia de derretimento em alta temperatura, é possível tratar rapidamente o lixo de desastres. Além disso, a robusta estrutura garante instalações resistentes a terremotos, com a capacidade de receber pessoas evacuadas durante desastres e, ainda tem o Espaço Eco que pode ser utilizado como depósito temporário para lixo de desastres.



Espaço Eco

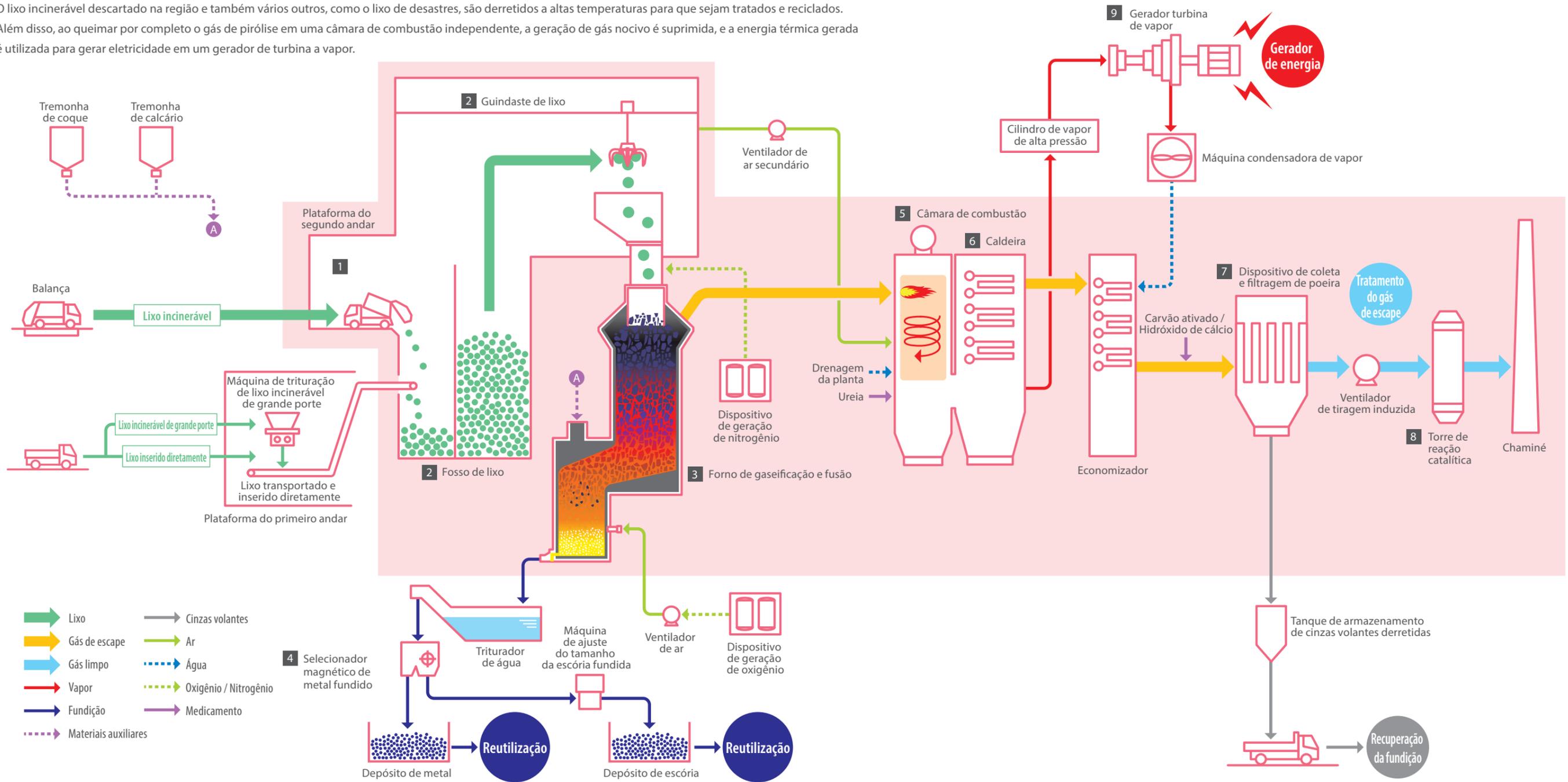
### Visão geral das instalações

Organização de negócios	Cooperativa de Saneamento Ambiental Central de Hiroshima
Composição de cidades e municípios	Cidade de Higashi-Hiroshima, Takehara, Osakikamijima
Nome da instalação	Hiroshima Chuo Ecopark - Instalações de geração de energia de alta eficiência a partir do lixo
Localização	Hiroshima-ken, Higashi-Hiroshima-shi, Saijocho Kamiminaga 10759-2
Modelo de negócio	Método DBO (Público-Privado)
Itens tratados	Lixo incinerável
Capacidade de tratamento	Até no máximo 285 t/dia (95 t/dia com 3 fornos)
Modelo de tratamento	Método de fusão e gaseificação com forno de eixo
Capacidade de geração de energia elétrica	6.500 kW (máximo)
Área das instalações	191.993,70m <sup>2</sup>
Área total de chão	21.891,07m <sup>2</sup>
Projeto e construção	30 de março de 2017 - 30 de setembro de 2021
Operação e manutenção	1 de outubro de 2021 - 31 de março de 2042



# Procedimentos de tratamento do lixo

O lixo incinerável descartado na região e também vários outros, como o lixo de desastres, são derretidos a altas temperaturas para que sejam tratados e reciclados. Além disso, ao queimar por completo o gás de pirólise em uma câmara de combustão independente, a geração de gás nocivo é suprimida, e a energia térmica gerada é utilizada para gerar eletricidade em um gerador de turbina a vapor.



### Tratamento do gás de escape

#### Controle de emissão de substâncias nocivas

**Dispositivo de coleta e filtragem de poeira**

O carvão ativado e o hidróxido de cálcio são soprados para o gás de escape em frente ao dispositivo de coleta e filtragem de poeira, a fim de absorver HCl, SOx e dioxinas, coletá-los e removê-los junto da poeira através de um filtro de manga.

**HCl**: Cloreto de hidrogênio

**SOx**: Termo geral para óxidos de enxofre, como monóxido de enxofre e dióxido de enxofre

**Filtro de mangas**: Pano de filtro resistente ao calor

**Torre de reação catalítica**

Ao fazer o gás de escape passar pelo catalisador, NOx e dioxinas são decompostas e removidas.

**Água (H2O)**

**Nitrogênio (N2)**

**Dioxinas (DXN)**

**Óxidos de nitrogênio (NOx)**

### Tratamento do gás de escape

#### Números do plano de conservação ambiental (gás de escape)

Adquirimos os mais modernos equipamentos de tratamento de gás de escape para cumprir os padrões de controle de poluição, como os determinados pela Lei de Controle de Poluição Atmosférica, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental.

Principais itens de medição	Valores base do Ecopark	Padrão de controle de poluição
Poeira (g/m³N)	Abaixo de 0,01	Abaixo de 0,04
Óxidos de enxofre (SOx) (ppm)	Abaixo de 50	Cerca de menos de 1.500
Óxidos de nitrogênio (NOx) (ppm)	Abaixo de 80	Abaixo de 250
Cloreto de hidrogênio (HCl) (ppm)	Abaixo de 50	Abaixo de 430
Dioxinas (ng-TEQ/m³N)	Abaixo de 0,1	Abaixo de 0,1
Mercúrio (µg/m³N)	Abaixo de 30	Abaixo de 30

### Gerador

#### Gerador de energia de alta eficiência a partir do lixo

**Gerador turbina de vapor**

A energia térmica gerada no processo de tratamento do lixo é recuperada na caldeira para produzir vapor de alta temperatura e pressão. Este vapor é enviado para a turbina, que ativa o gerador e produz eletricidade. A eletricidade produzida será utilizada nas instalações, com o excedente disponibilizado para venda.

## Principais equipamentos



### 1 Plataforma

O caminhão de lixo faz a pesagem com uma balança de pesagem de lixo. Depois entra na plataforma e descarrega o lixo no fosso de lixo.



### 2 Fosso de lixo / Guindaste de lixo

O lixo transportado é colocado na parte frontal do fosso de lixo. Depois, um guindaste de lixo o carrega para a parte do fundo do fosso de lixo e ele é misturado para ficar mais fácil de queimar. É possível armazenar cerca de 10 dias de lixo no fosso de lixo.



### 5 Câmara de combustão

O gás gerado no forno de gaseificação e fusão é queimado por completo na câmara de combustão e enviado para a caldeira a 850°C.



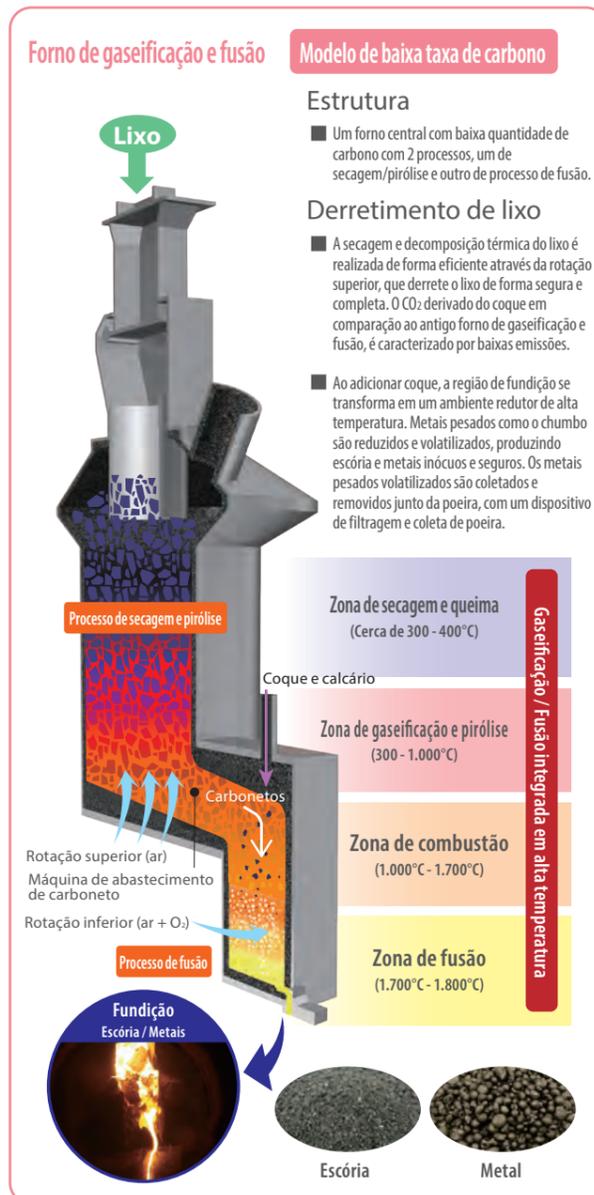
### 6 Caldeira

A energia térmica gerada no processo de tratamento do lixo é recuperada e utilizada para produzir vapor, que é enviado para um gerador de turbina de vapor.



### 3 Forno de gaseificação e fusão

O lixo colocado no forno é derretido no forno de gaseificação e fusão a uma elevada temperatura de 1.700°C - 1.800°C. Ele é reciclado em escória e metais. No Hiroshima Chuo Ecopark são tratados até 285 toneladas de lixo por dia.



### 4 Seleccionador magnético de metal fundido

Os resíduos fundidos são transportados do sistema de resfriamento de escória e metal, e são separados nestes dois itens por um separador magnético. Então, cada um deles é enviado para o seu depósito de armazenamento.



### 7 Dispositivo de coleta e filtragem de poeira

A poeira e substâncias nocivas contidas nos gases de escape são coletadas e removidas por um filtro.



### 8 Torre de reação catalítica

Ao provocar a reação com o catalisador dos óxidos de nitrogênio nocivos contidos nos gases de escape emitidos pelo dispositivo de coleta e filtragem de poeira, os óxidos se decompõem em nitrogênio e água, e também desintoxica as poucas dioxinas restantes.



### 9 Gerador turbina de vapor

Gera até 6.500 kW de energia elétrica utilizando o vapor produzido na caldeira. A energia é utilizada nas instalações, com o excedente colocado a venda.



### Sala de controle central / Sala de operação do guindaste de lixo

As operações ocorrem sem interrupção por 24 horas através de um sistema de controle automático gerido por um computador. Todas as informações necessárias para a operação são coletadas e o tratamento de lixo é realizado em segurança. Além disso, o guindaste de lixo é operado a partir da sala de operação do guindaste de lixo, que observa o lixo, enquanto o mistura e o leva para o forno de gaseificação e fusão.