

Caratteristiche cadauno impianto UNINDUSTRIA

- Potenzialità 250.000 ton anno di rifiuti trattati
- Energia prodotta annua netta 329.117MW
- Produzione di energia oraria 42.2 MW/h
- Produzione massima 7800 ore pari a 32 tonnellate ora di rifiuto

Le efficienze termiche ed elettriche

- A fronte di una potenza tecnica bruciata di 172,25 MW
- Viene prodotto 42,2 MW di energia elettrica
- Efficienza dichiarata **24,4%** sul potere calorico del rifiuto

- Qualsiasi nuova centrale ha un rendimento sup. al 40 %
- Qualsiasi impianto di cogenerazione ha un rendimento superiore al 60/70%

COME CALCOLO I RENDIMENTI ?

**UN RAGIONAMENTO FOLLE CHE VIENE
ATTUALMENTE PROPOSTO E' IL SEGUENTE:**

QUANTO MI COSTA IL RECUPERO?
SE L'ENERGIA E' SUPERIORE AL RECUPERO
TERMICO CONVIENE BRUCIARLO

ESEMPIO

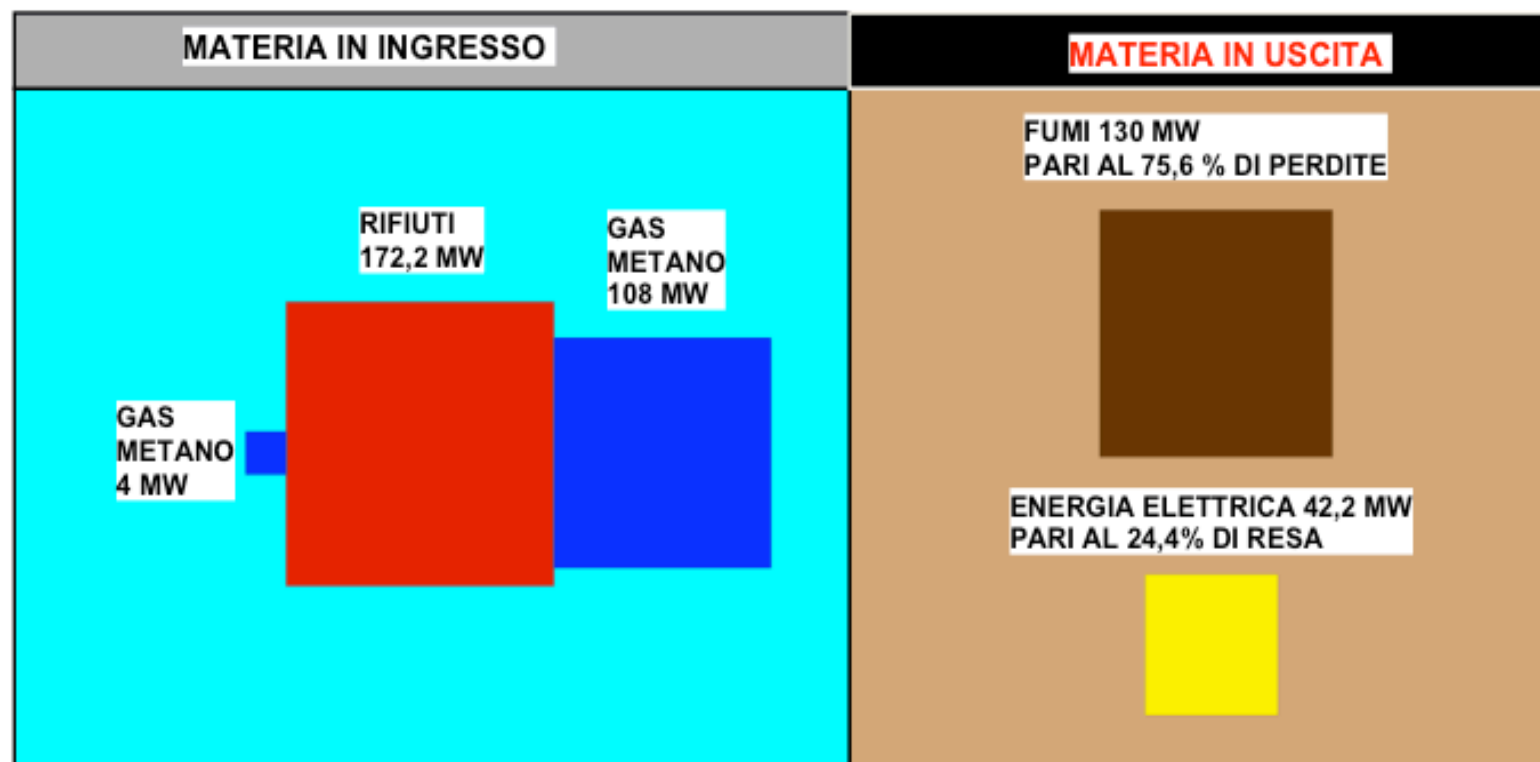
UN KG DI CARTA HA UN POTERE CALORICO
DI 5,23 KW/KG, SE BRUCIO RECUPERO
1,3 KW/KG, SE PER IL RECUPERO DELLA
MATERIA CONSUMO PIU DI QUESTO VALORE
CONVIENE INCENERIRE LA CARTA.

Il vero rendimento

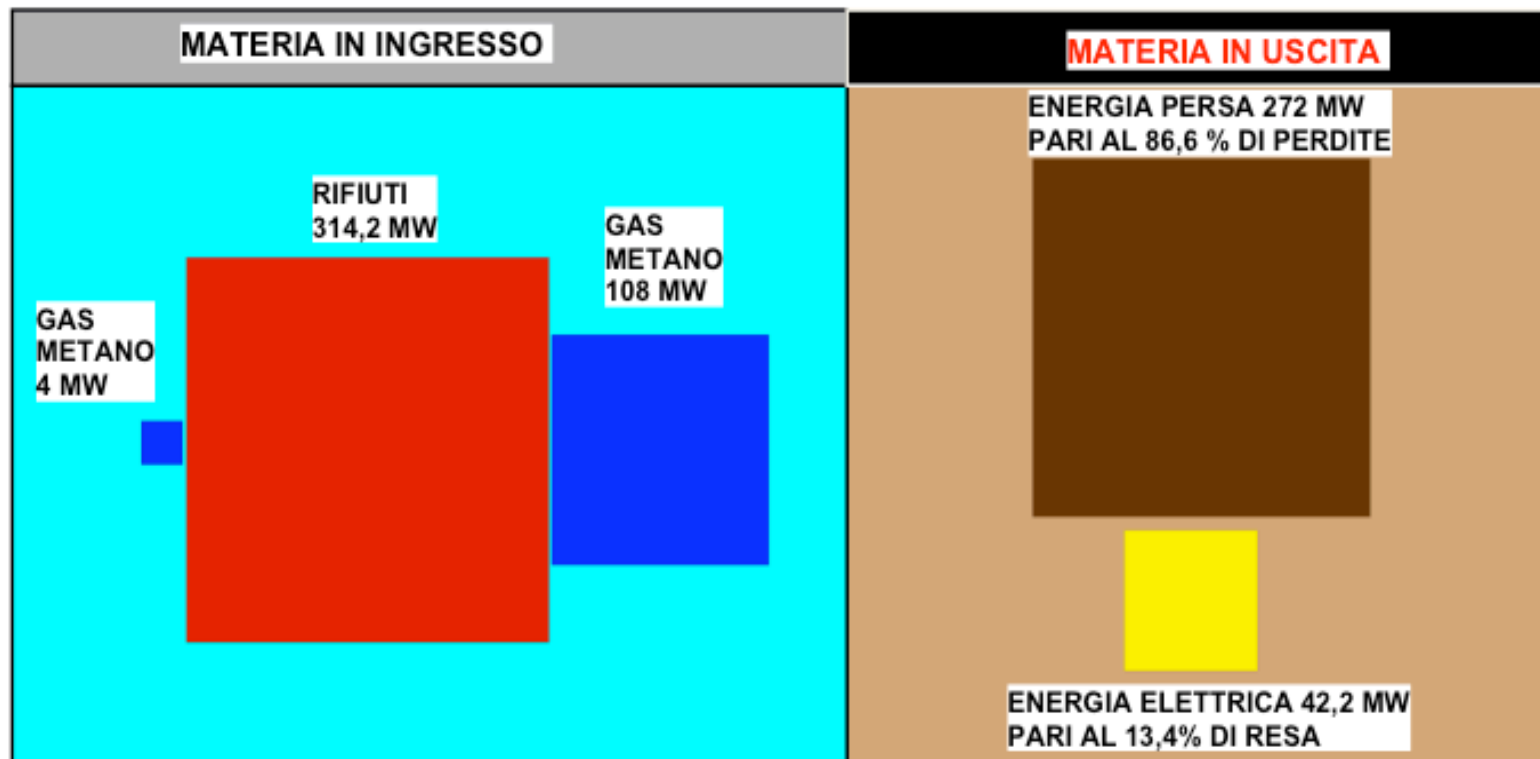
- Questi calcoli sono stati fatti inserendo solamente il **potere calorico del rifiuto**, ma per fare quel materiale sono stati utilizzati:
- Territorio
- Materia prima
- Mezzi di escavazione
- Trasporti
- Trasformazioni su industrie
- Ulteriori trasporti ai magazzini
- Manodopera
- Imballi

Se il potere calorico di un kg di rifiuti viene dato in 3,5 KW, per produrlo ne abbiamo consumati 9,7 di KW

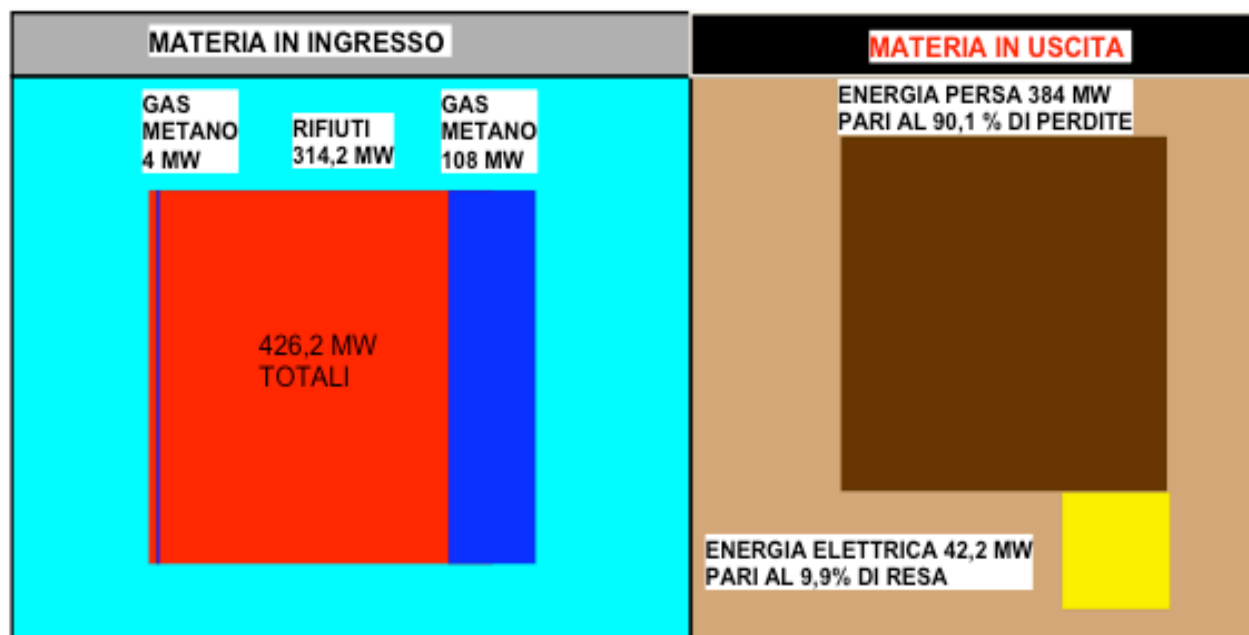
DATI DAL PROGETTO ORIGINALE RENDIMENTO 24,2%



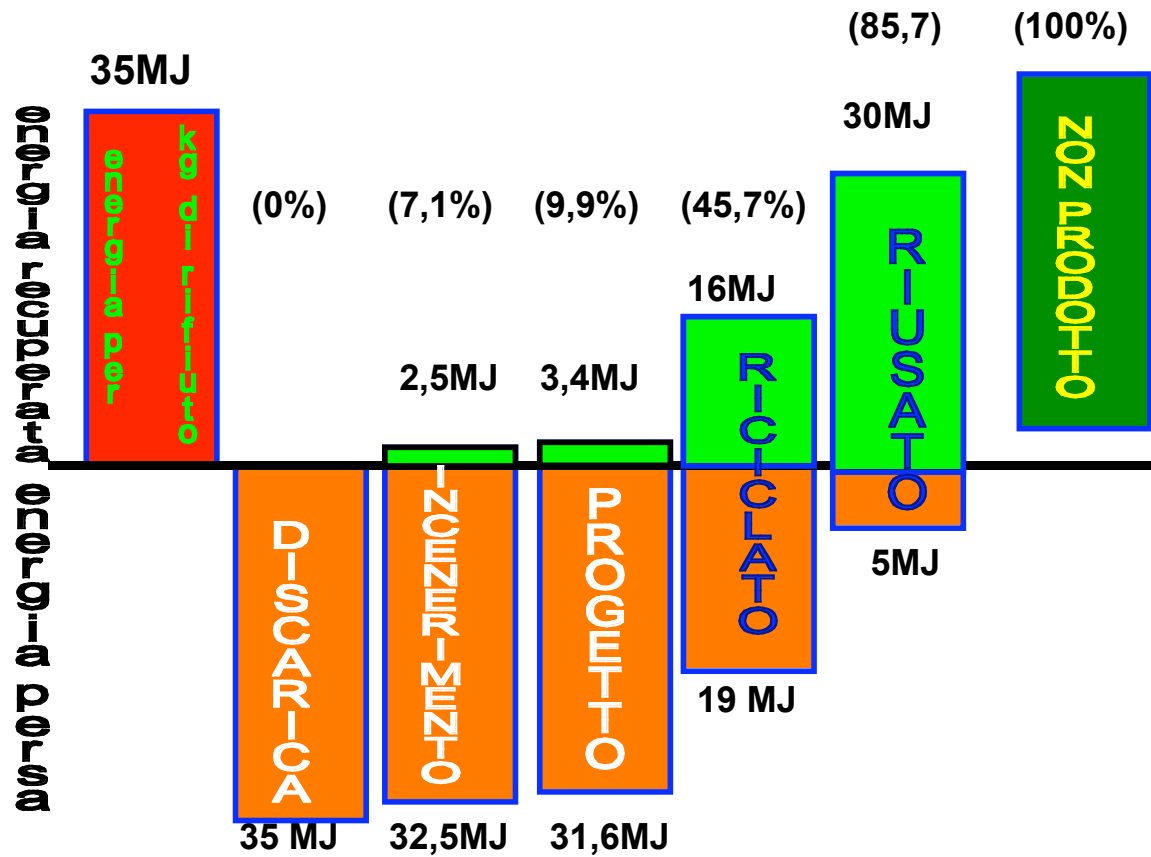
**DATI CORRETTI CON L'ENERGIA NECESSARIA ALLA
PRODUZIONE DEI RIFIUTI RENDIMENTO AL 13,4 %**



**DATI CON L'ENERGIA NECESSARIA ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI
E COMBUSTIONE DEL GAS METANO DICHIARATO RENDIMENTO AL 9,9 %**



Consumo di energia per kg di rifiuto solido urbano e recupero energetico con i vari metodi di smaltimento



CONFRONTO INCENERITORE AUTOMOBILE

Stima emissione annua inceneritore da 750 ton/g (8.000 ore di funzionamento) in kg anno	Fattori di emissione di una automobile con le caratteristiche indicate per km percorso in ciclo urbano g/km	Numero equivalente di automobili "annue" ovvero numero di auto circolanti con percorrenza uguale a 10.000 km/anno in ciclo urbano
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	inceneritore	auto	equivalente
Ossido di carbonio	95.199	14,820	642
Polveri	19.030	0,0511 (*)	37.240
Acido cloridrico	38.081	Non pertinente	//
Acido fluoridrico	1.904	Non pertinente	//
Anidride Solforosa	190.398	Non disponibile	//
Ossidi di azoto	380.790	0,5540	68.736
Sostanze organiche volatili (COT)	10.667	2,3659 (**)	803
Metalli pesanti	951	Non confrontabile (***)//	
Cadmio+Tallio	94	Non pertinente	//
Mercurio	94	Non pertinente	//
Idrocarburi policiclici aromatici	19,6	Non confrontabile	//
TCDD equivalenti (I-TEQ)	208,8 mg (****)	1,5 pg/km	127.329.990

EMISSIONI INQUINANTI

• DICHIARATE

- ACIDO CLORIDRICO 13,2 ton/anno
- ACIDO FLUORIDRICO 1,3 ton/anno
- BISSIDO DI ZOLFO 26,3 ton/anno
- MONOSSIDO DI CARB. 39,5 ton/anno
- OSSIDI DI AZOTO 184,5 ton/anno
- POLVERI TOTALI 13,2 ton/anno
- MERCURIO 65,9 kg/anno
- CADMIO TALLIO 65,9 kg/anno
- METALLI PESANTI 658,8 kg/anno
- ZINCO 2.635 kg/anno

- DIOSSINE E FURANI 0,13 grammi /anno

- OLTRE A 25.000 TON. DI SCORIE E
- 17.500 TON. DI CENERI

• POSSIBILI A NORME

- ACIDO CLORIDRICO 26 ton/anno
- ACIDO FLUORIDRICO 2,6 ton/anno
- BISSIDO DI ZOLFO 131,5 ton/anno
- MONOSSIDO DI CARB. 130 ton/anno
- OSSIDI DI AZOTO 527 ton/anno
- POLVERI TOTALI 26,4 ton/anno
- MERCURIO 130 kg/anno
- CADMIO TALLIO 130 kg/anno
- METALLI PESANTI 1316 kg/anno
- ZINCO 2.635 kg/anno

- DIOSSINE E FURANI 0,23 grammi /anno

A che dose è pericolosa la diossina?

•Un solo grammo di diossina rappresenta la dose annua per 4.500.000 persone ! In questo contesto si può ben comprendere il significato che rivestono i milligrammi e i grammi di diossine e furani originati ed emessi nell'ambiente da un impianto di incenerimento per R.S.U.

Bilancio energetico per 1.000 KG di rifiuti da un MODERNO impianto di incenerimento di Modena

- 1500 litri di acqua per il solo inceneritore esclusa l'acqua necessaria alla turbina,
- 10 kg di reagenti per la depurazione dei fumi
- 20 kg per la depurazione dell'acqua di abbattimento,
- 20 kg di combustibile per il post riscaldamento

- si producono
 - 326 kg di rifiuto di scarto da inviare in discarica di cui 280 kg di scorie, 30 kg di ceneri umide, 16 kg di fanghi
 - 12.570 kg di fumi umidi contenenti varie emissioni gassose inquinanti (13.485KG)
 - 1300 kg di acqua di scarico da inviare a depurazione
- **avevamo 1000 kg di rifiuto, dopo l'incenerimento abbiamo inquinato 14.198 kg di materia.**

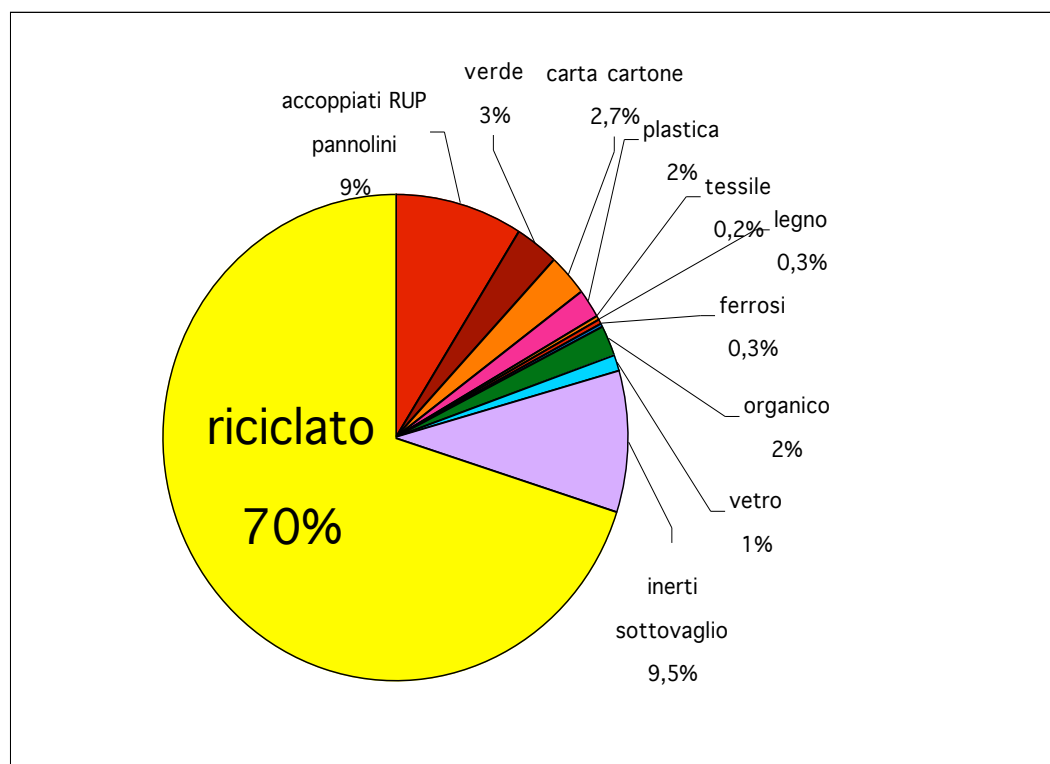
Occupazione

- PER TRATTARE 100.000 TON DI RIFIUTI CON INCENERIMENTO **SERVONO 8 PERSONE**
- PER TRATTARE 100.000 TON DI RIFIUTI IN DISCARICA **SERVONO 50/60 PERSONE**
- PER TRATTARE 100.000 TON DI RIFIUTI CON IL RICICLAGGIO **SERVONO 160 PERSONE**

Produzione Veneta con il 70% di raccolta differenziata

Produzione di rifiuti
630.000 ton/anno
Di cui 290.000 ton
Da termodistruggere

Impianti attuali
553.000 ton/anno
Approvati per
680.000 ton/anno
In studio per
1.313.000 ton/anno



DELIBERA MUNICIPALITA' DI NEW YORK 3 GIUGNO 2004

“ogni tonnellata di spazzatura portata in discarica o all' incenerimento è un indice di fallimento o di inefficacia del “sistema”, così come un difetto nella produzione di un prodotto è indice di fallimento od inefficienza del processo produttivo”

- **VORREMMO CHE TALE AFFERMAZIONE FOSSE CONDIVISA DALLE ISTITUZIONI E DAGLI INDUSTRIALI**