CGE Engineering

Compagnia Generale

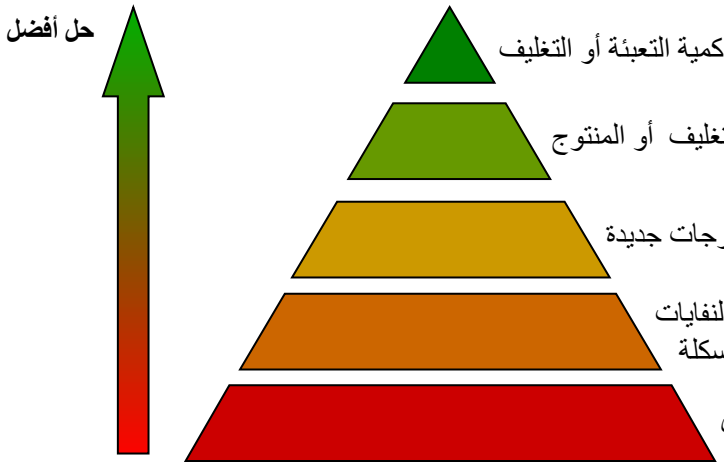
إستعادة الطاقة
من النفايات

C.G.E. Engineering s.r.l.- Via G. De Castillia 8 – 20124 Milano – Italia
Tel. +39.02.9310623 Fax +39.02.9316562

www.cgeengineering.com *www.compagniagenerale.com*

مبادئ استغلال النفايات

(المادة 3 من التوجيه الأوروبي 2006/12/CE)



التقليل: الحد من كمية التعبئة أو التغليف

إعادة استخدام: التغليف أو المنتوج

إعادةالرسكلة: إسترداد المواد اللازمة لإنتاج منتوجات جديدة

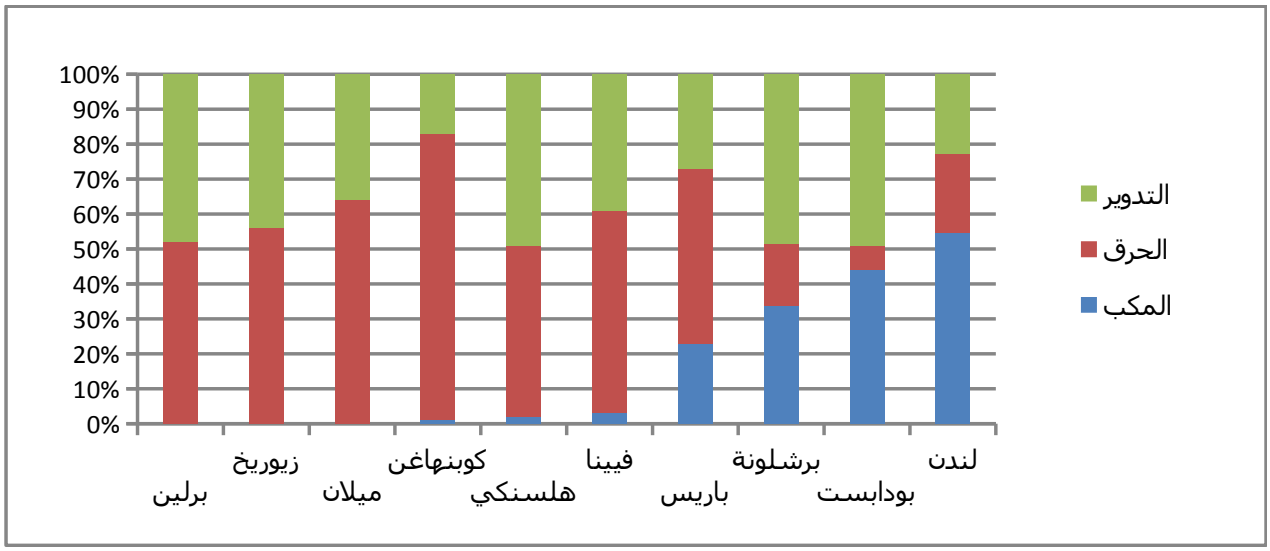
إستعادة الطاقة: إنتاج الطاقة الكهربائية و الحرارية من النفايات الغير مرسكلة

المكب: التخلص من النفايات في مكان أمن

يشمل النظام المتكامل لإ ستغلال النفايات ما يلي :

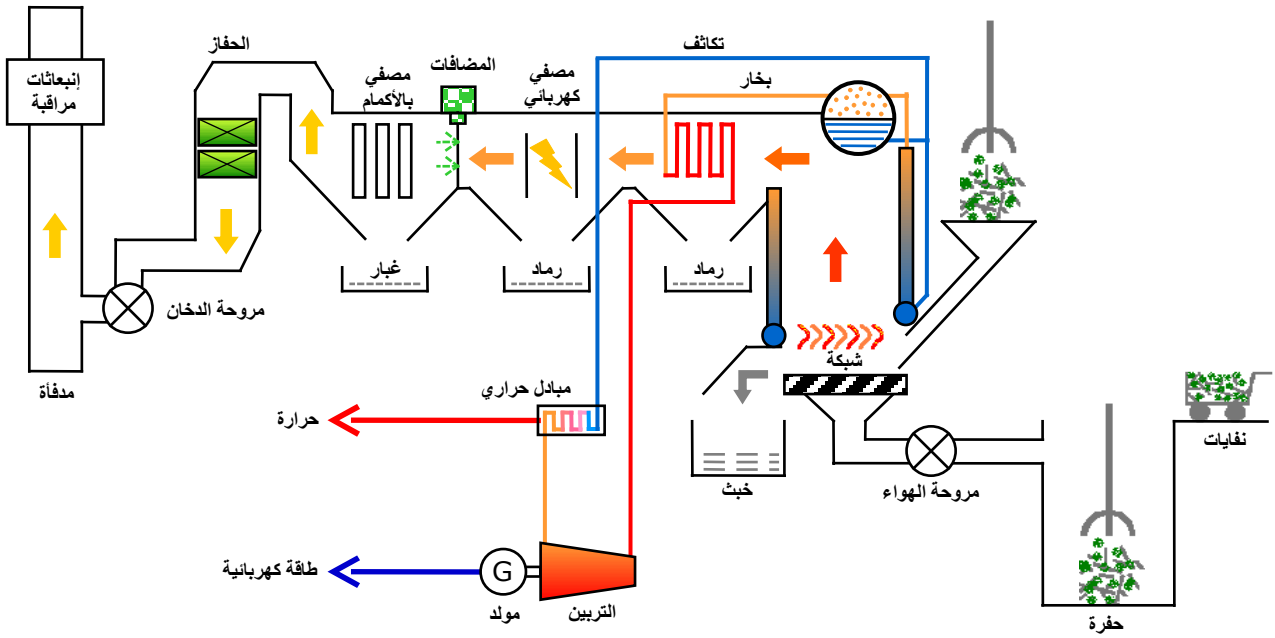
- **فصل النفايات:** بهدف تحقيق أقصى قدر من إسترجاع المواد
- **المصنع الحراري:** إستعادة الطاقة القصوى من النفايات الغير قابلة لإعادة الرسكلة
- **تأثير ضئيل على الموقع البيئي:** المخصص لجمع وإستعادة المواد و الطاقة بتجنب إستخدام مدافن النفايات

كيفية التخلص من النفايات في أبرز المدن الأروبية



أفضل تكنولوجيا

لإنتاج الطاقة الكهربائية و الحرارة من النفايات و المحافظة على البيئة



يشمل المصنع الحراري الوظائف التالية :

الحرق و انتاج البخار
تسليم و تخزين النفايات
إنتاج الكهرباء و الحرارة
جمع المخلفات الصلبة : الخبث والرماد والغبار
تنظيف و فحص إنبعاثات الدخان في الجو

نقص مكبا ت النفايات

غياب الاعدام الغير قانوني للنفايا ت

حلول و مزايا المحرقة

تحسين البيئة

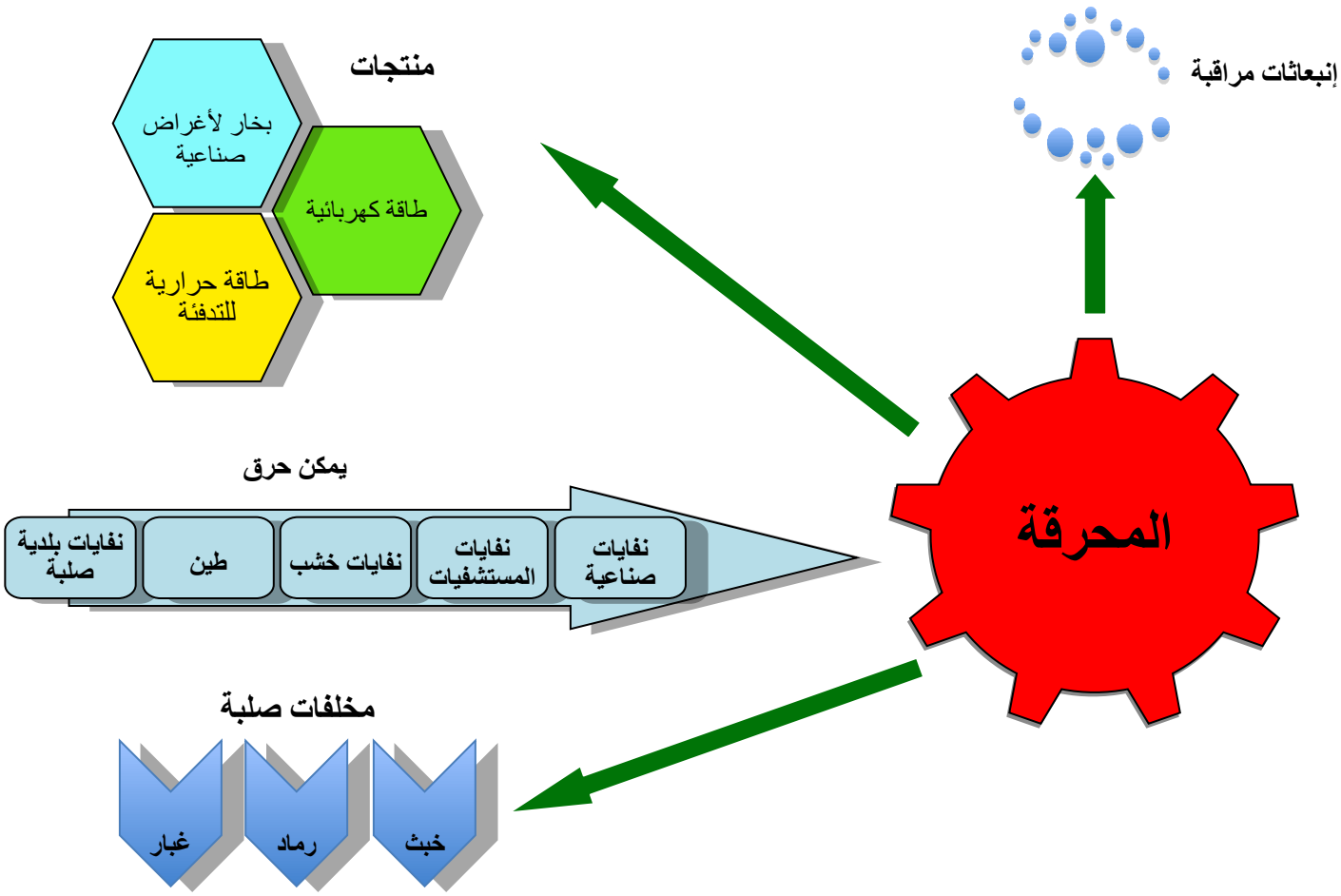
إستخلاص الطاقة

إستثمار مربح

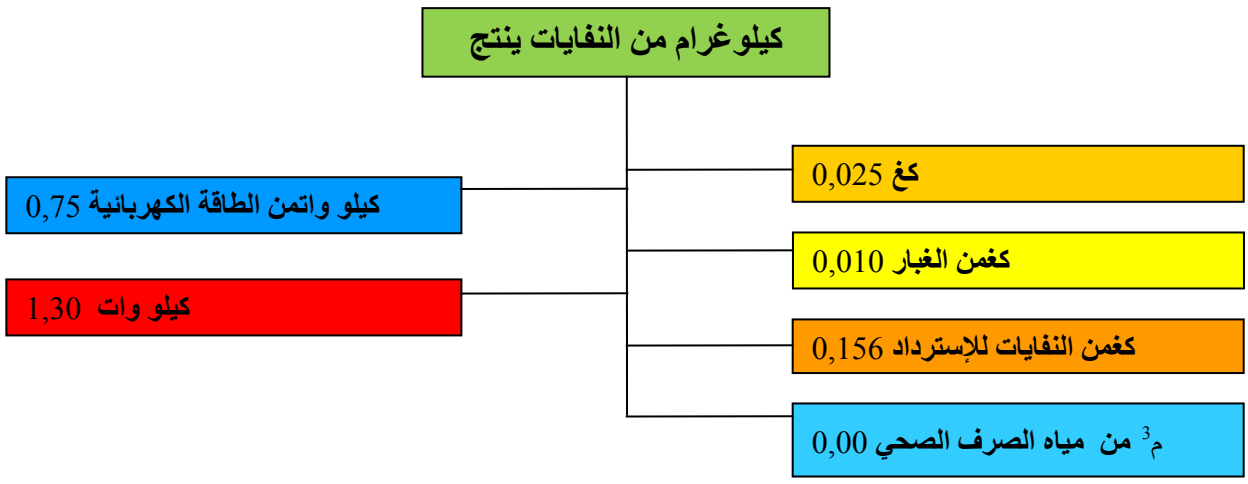
تحسين الدراية

زيادة فرص العمل"درجة عالية من التخصص"

ما تستخدم و ما تنتج المحرقة

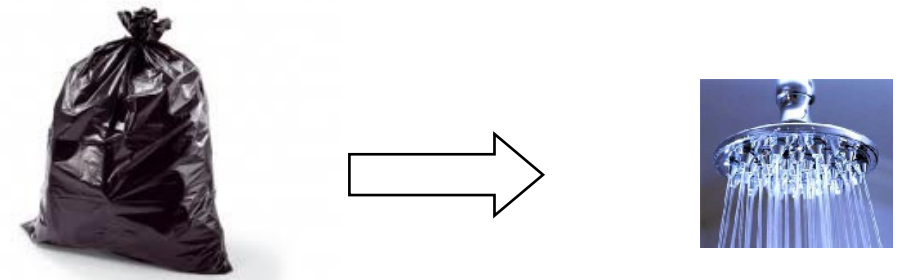


توازن قيمة و ميزان الطاقة



قيمة الطا قة الكهربائية التي يمكن الحصول عليها

قيمة الطاقة الحرارية المنتجة



1
كليوغرام من النفايات

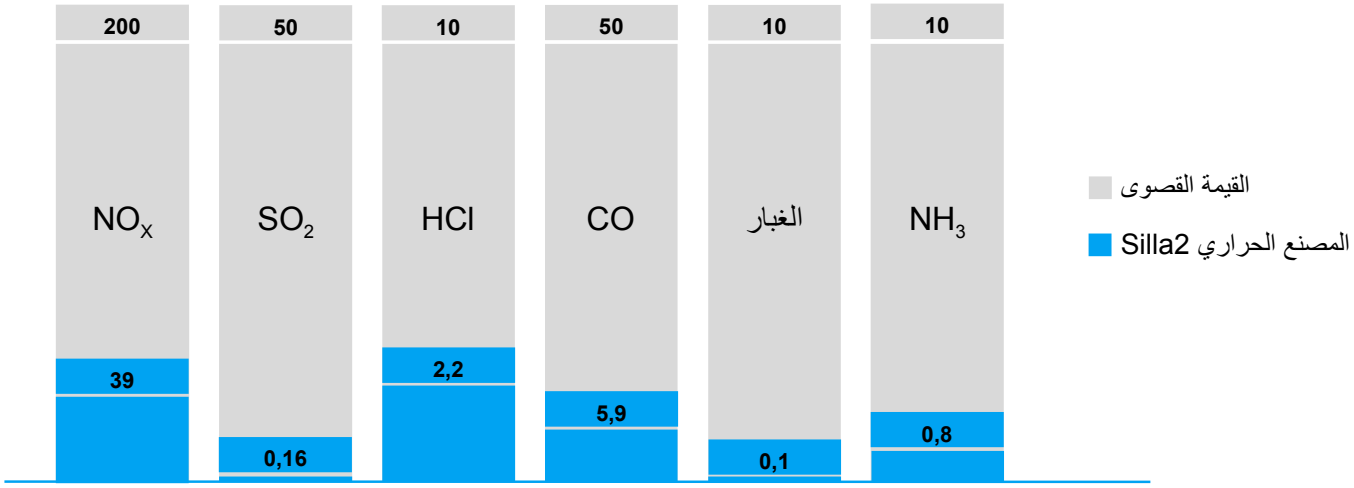
8
استحمامات زمن 3 دقائق الواحدة
بنسبة 32 درجة مائوية

الإنبعاثات في الغلاف الجوي

معدل قيم المصانع الحرارية لعام 2010 التابعة لمصنع Silla2
بميلان مقارنة بالقيم المحددة 2000/76/CE

المواد الاكثر تلوث للبيئة

[mg/Nm^3]



المواد الاكثر تلوث للبيئة

[mg/Nm^3]

معايير	المصنع الحراري Silla2	القيمة القصوى
حلقات الهيدروكربونات العطرية	< 0,00003	0,01
الديوكسين (PCDD+PCDF)	0,0009 x 10^{-6}	0,1 x 10^{-6}
الكادميوم+الثاليم	< 0,0013	0,05
زنبق	< 0,006	0,05
النيكل	< 0,001	0,1
معادن (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V+Sn)	< 0,0115	0,5

مقارنة الإنبعاثات مع أفضل التكنولوجيات الموجودة (BAT)

معايير	القيمة القصوى [mg/Nm^3]	مصنع BAT (IPPC 2006) [mg/Nm^3]	المصنع الحراري Silla2 (سنة 2010) [mg/Nm^3]
SO_2	50	1-40	0,16
NO_X (NO_2 كما)	200	40-100	39,3
مساحيق	10	1-5	< 0,1
CO	50	5-30	5,9
HCl	10	1-8	2,2
NH_3	10	< 10	0,8
COT (الكربو العضوي)	10	1-10	0,44
HF	1	< 0,001	< 0,0001
Cd+Tl	0,05	0,005-0,05	< 0,00013
Hg	0,05	0,001-0,02	< 0,006
As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb	0,5	0,005-0,5	< 0,0115
PCDD/PCDF	0,1 x 10^{-6}	0,01-0,1 x 10^{-6}	0,0009 x 10^{-6}

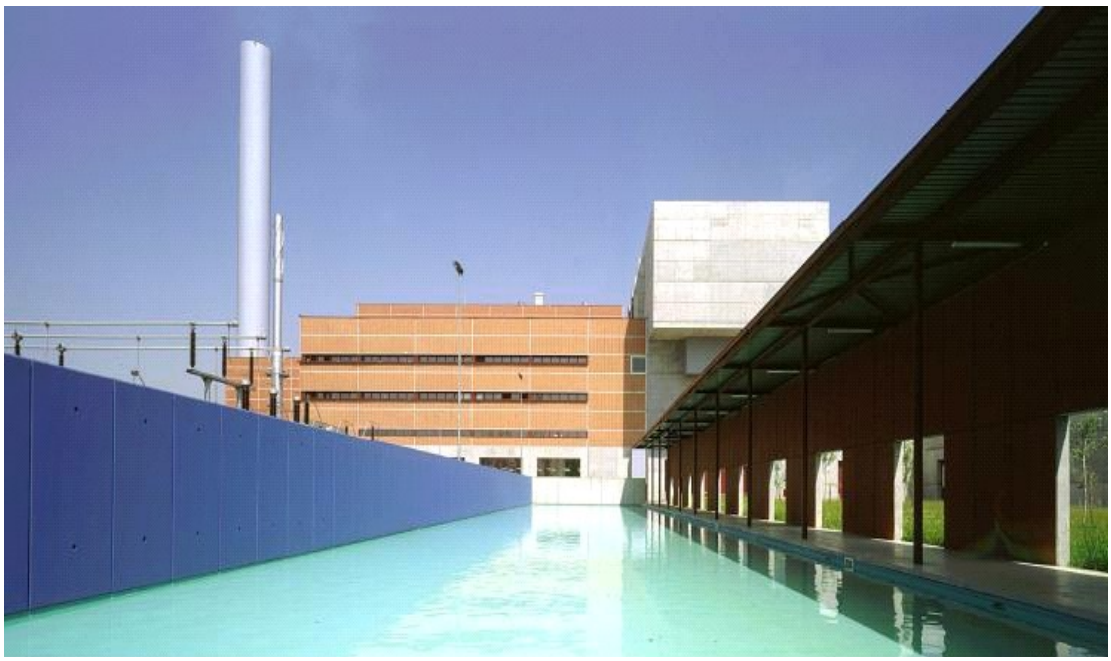
جزيئات ميكرومتر <0,1 أوقية

[عدد جزيئات/سم 3]

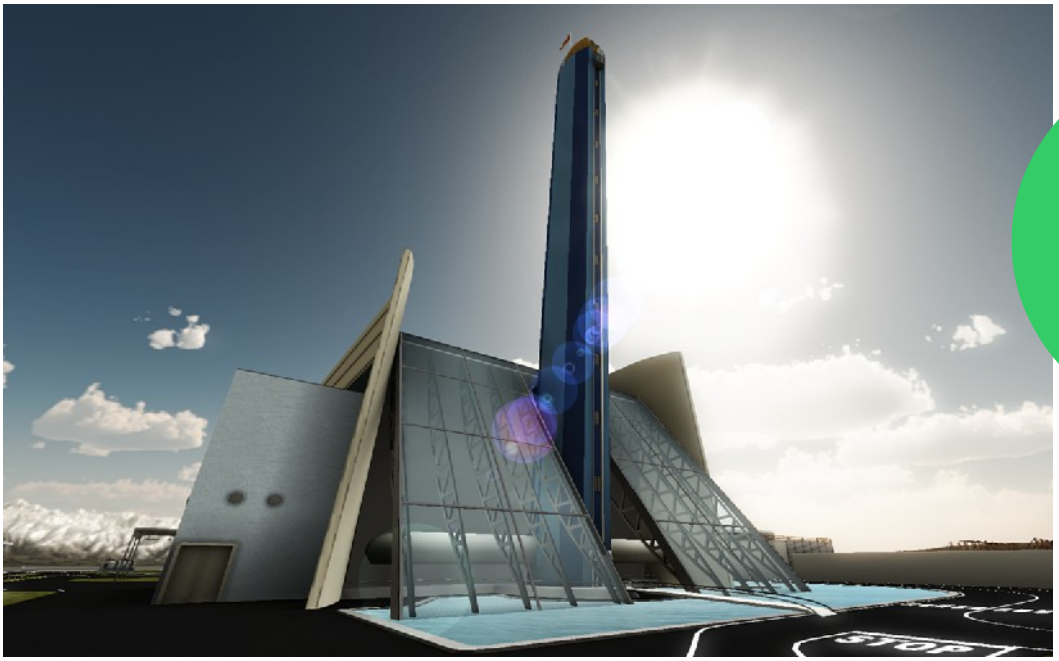
مدفأة المنزل	81’000
غلاية نفطي	67’000
غلاية بالكريات	52’000
المصنع الحراري Silla2	18
طقس مدينة ميلان	32

بعض المصانع الإيطالية الموجودة أو في طور الإنشاء

ميلان



بريشيا



تورينو

أجواء داخلية