

La combustione dei processi produttivi

Su scala planetaria ci accorgiamo che ancora oggi il 90% delle fonti di energia sono materia, energia fossile: carbone, petrolio, metano, uranio, sostanze solide.

Domanda di energia primaria, consumo per fonti e aree geografiche (anno 2003):

Area Geografica	Petrolio (%)	Gas Naturale (%)	Carbone (%)	Nucleare (%)	Idro-elettrico (%)
Nord America	40,1	25,2	22,5	7,4	4,9
America Centro-Sud	46,5	21,2	3,8	1,0	27,5
UE – 25	39,9	23,2	17,9	12,5	6,6
Ex URSS, Bulgaria, Romania, Turchia	19,8	50,8	19,3	5,3	4,9
Medio Oriente	50,4	47	2	-	0,7
Africa	40,2	20,1	32,4	1,0	6,3
Asia e Pacifico	36,1	10,7	44,9	3,6	4,7
Nel Mondo:	37,3	23,9	26,5	6,1	6,1

Bilancio energetico in Italia (Fonte: ENEA, Rapporto Energia e Ambiente 2004):

	Petrolio (%)	Gas Naturale (%)	Rinnovabili (%)	Energia elettrica importata (%)	Solidi (%)
ITALIA	38,5	36,5	12,2	4,9	8,0

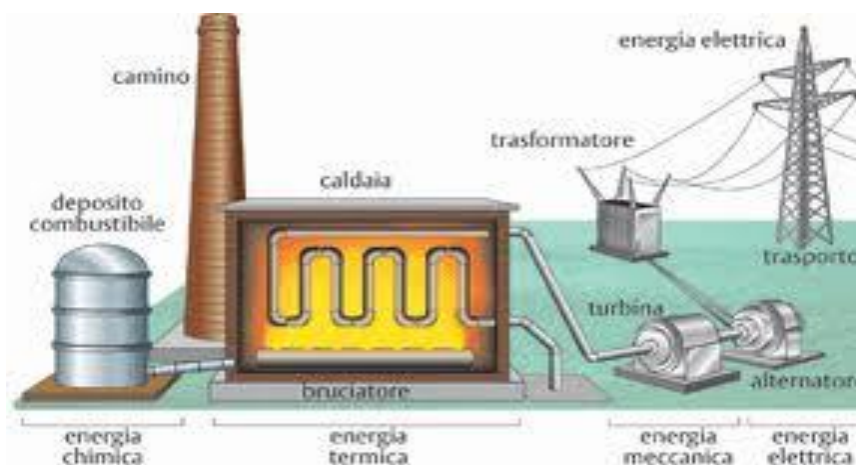
L'uso della materia e dell'energia fossile come fonte energetica implica la combustione. Nella combustione avviene una trasformazione irreversibile della materia con formazione di ceneri e migliaia di composti chimici che diventano inquinamento.

Il solo fumo di sigaretta contiene centinaia forse migliaia di diversi composti chimici. Quando si brucia qualcosa in qualunque impianto produttivo si generano migliaia di molecole chimiche, la maggior parte delle quali neanche conosciamo bene, perché si formano in condizioni complesse. Le sostanze che si formano con la combustione non ritornano materia di partenza.

I sistemi naturali, invece, si basano su una fonte di energia esterna, il Sole, e su un continuo riciclo della materia senza produzione di rifiuti e senza combustioni. È la logica della natura per non avere problemi di carenza energetica, né di produzione di rifiuti. La natura usa un sistema ciclico basato su due processi: la fotosintesi e la respirazione. Nella fotosintesi lo zucchero viene OSSIDATO non BRUCIATO in un processo lunghissimo che rende nuovamente disponibili: anidride carbonica e acqua.

**In natura nulla si crea e nulla si distrugge:
TUTTO SI TRASFORMA**

Qualunque sia la sostanza che bruciamo per produrre energia, dal processo produttivo escono una quantità enorme di sostanze inquinanti, e si forma una elevata quantità di ceneri che vanno messe in discarica, che sono comunque, ceneri pericolose.



Le fonti fossili (petrolio, carbone, gas), le biomasse e i rifiuti producono energia per COMBUSTIONE. I principali inquinanti prodotti dalla combustione sono:

CO₂, NO_x, SO₂, CO, metalli pesanti, polveri sottili (PM 10, 2, 5, 1 e 0,1), composti complessi come IPA, diossine, ecc.

Le combustioni creano un impatto notevole.

A elevate temperature l'ossigeno e l'azoto formano l'*ossido di azoto*. Gli ossidi di azoto sono tossici, e a loro volta innescano la formazione delle cosiddette polveri sottili. All'interno delle polveri sottili ci sono i metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici, la diossina o quanto altro responsabili degli incrementi di tumori che oggi viviamo.

Un metodo per esprimere l'inquinamento di un ambiente è quello di misurare gli ossidi di azoto, perché là dove c'è una combustione *inevitabilmente si formano ossidi di azoto*.

Come è noto la CO₂ è il principale responsabile dell'aumento dell'effetto serra e del conseguente innalzamento della temperatura della biosfera. La concentrazione di CO₂ nel tempo è in costante crescita a partire dalla rivoluzione industriale e oggi siamo a valori che hanno portato all'aumento di un grado nell'atmosfera.

Se l'aumento di un grado ha portato a quello che stiamo vedendo pensate al futuro. Pensate a tutti i ghiacci che si sciolgono. Pensate all'aumento della temperatura marina che determina un aumento dell'evaporazione e la formazione di correnti ascensionali che diventano venti potentissimi che ruotando, formano i tornado, che ultimamente vediamo e conosciamo.

L'Unione Europea cosa ha proposto? Ha proposto 20 20 20, cioè riduzione del 20%, entro il 2020, del gas serra utilizzando almeno un 20% di fonti rinnovabili.

La via di uscita proposta dall'Unione Europea (20-20-20) è un primo passo verso:

- l'eliminazione degli sprechi (risparmio energetico);
- una maggiore efficienza;
- la riduzione delle combustioni;
- l'UTILIZZO DI FONTI VERAMENTE RINNOVABILI.

Le centrali a biomasse solide e liquide producono un'elevata quantità di inquinanti e bruciano in modo irreversibile materia.

Prendiamo in considerazione un impianto della regione Marche, l'inceneritore di Schiappe

(a biomasse solide – paglia): dati desunti dal progetto e dal rapporto istruttorio A.I.A. 24/DP4 del 29-11-2004

Combustibili e materie prime:

"Biomasse"	1.800.000 q.li/anno
Gas metano	800.000 mc/anno
Non verrà sostituito il combustibile fossile: nel 2003 il consumo di metano è stato di 904.825 mc/anno	
Idrossido di calcio	6.400 q.li/anno
Idrossido di sodio	500 q.li/anno
Acido cloridrico	300 q.li/anno
Urea	11.200 q.li/anno
Polvere di coke	160 q.li/anno

Le emissioni:

Fumi di combustione	210.000 mc/ora
	5.040.000 mc/giorno
Ossidi di azoto	3.320,64 q.li/anno
Polveri	451,40 q.li/anno
Anidride solforosa	831,60 q.li/anno
Monossido di carbonio	1.660,32 q.li/anno
Cloro e composti	166,32 q.li/anno
Diossine PCDD/PCDF	<0,17*10 ⁻⁵ q.li/anno

Alla luce di questi dati, le centrali a biomassa sono ancora da considerarsi rinnovabili e sostenibili?

20 Gennaio 2013

Cristiana Carlotti
Legambiente ImolaMedicina