



LIFE 15 IPE IT 013

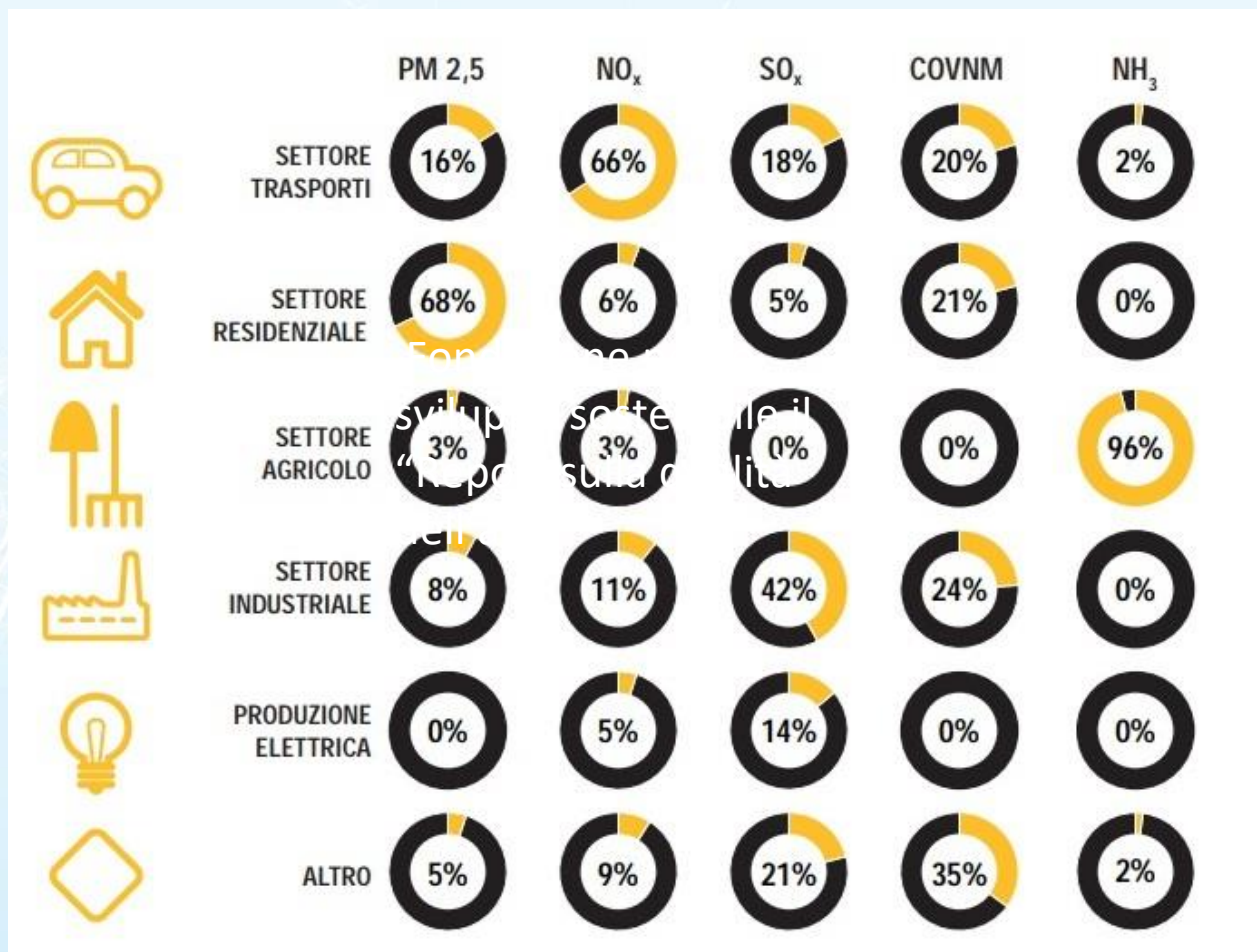
Vediamo una centrale Elettrica!! Lezione 2

PrepAIRed! – UDA2 - EFFICIENZA ENERGETICA

Energia, industria, inquinamento



Industrie e inquinamento



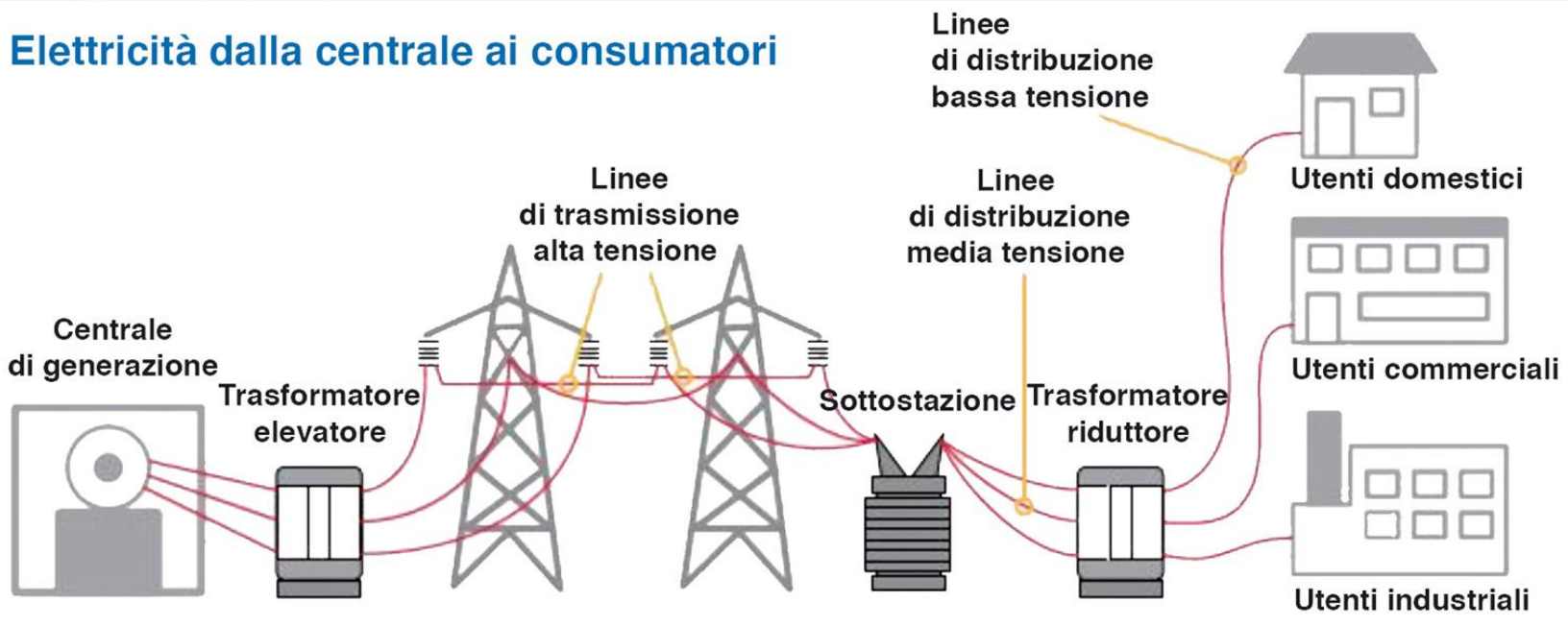
Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile il “Report sulla qualità dell’aria 2017”

L'energia elettrica

L'energia elettrica come la conosciamo non esiste in natura e bisogna, quindi, produrla. Produrre energia vuol dire trasformare in “elettricità” l'energia ricavata da **fonti primarie**. Questa trasformazione avviene nelle centrali elettriche.

Trasmettere energia vuol dire trasferire l'energia prodotta dai centri di produzione alle zone di consumo. Perché ciò avvenga occorrono linee, stazioni elettriche e di trasformazione, cioè gli elementi che compongono la **rete di trasmissione**

Elettricità dalla centrale ai consumatori



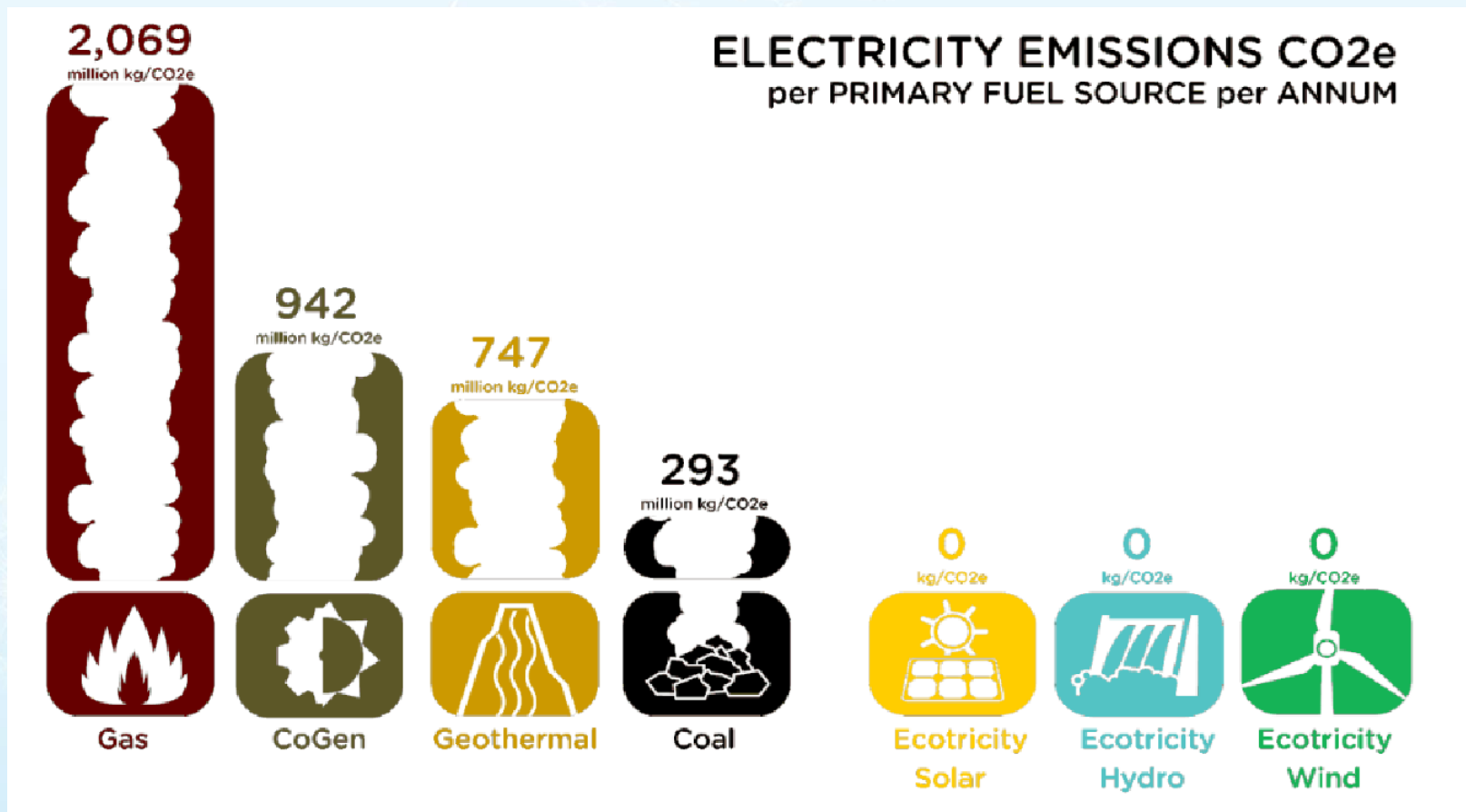
L'energia elettrica inquina l'aria?



Dipende:

- L'**energia elettrica** non inquina l'aria nel luogo del suo utilizzo (es : luogo di funzionamento del tram).
- Tuttavia, ci può essere **inquinamento dell'aria** nel luogo al momento della sua produzione, in base alla centrale

Tipologie di centrale elettrica e inquinamento



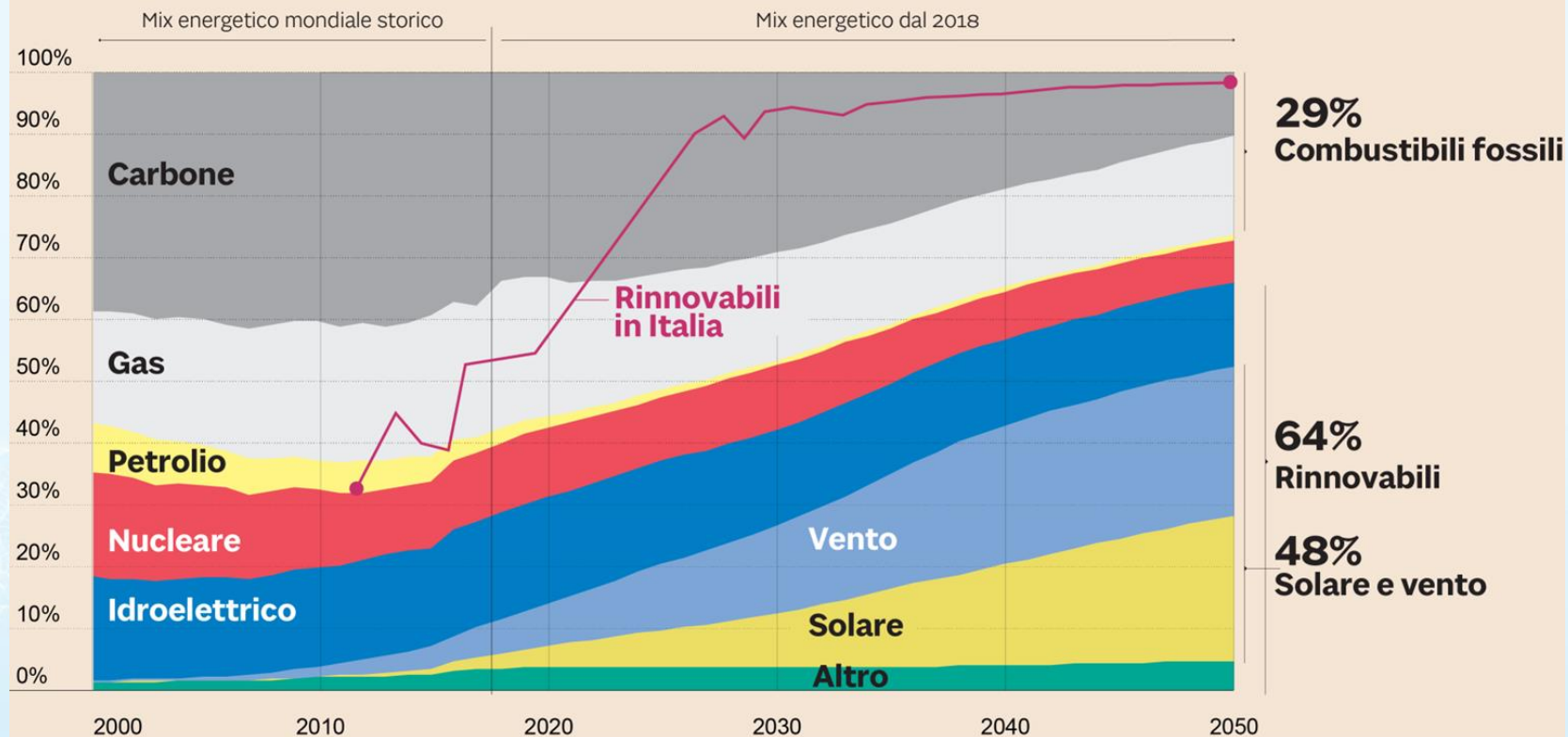
<https://ecotricity.co.n>

Consumo e efficienza



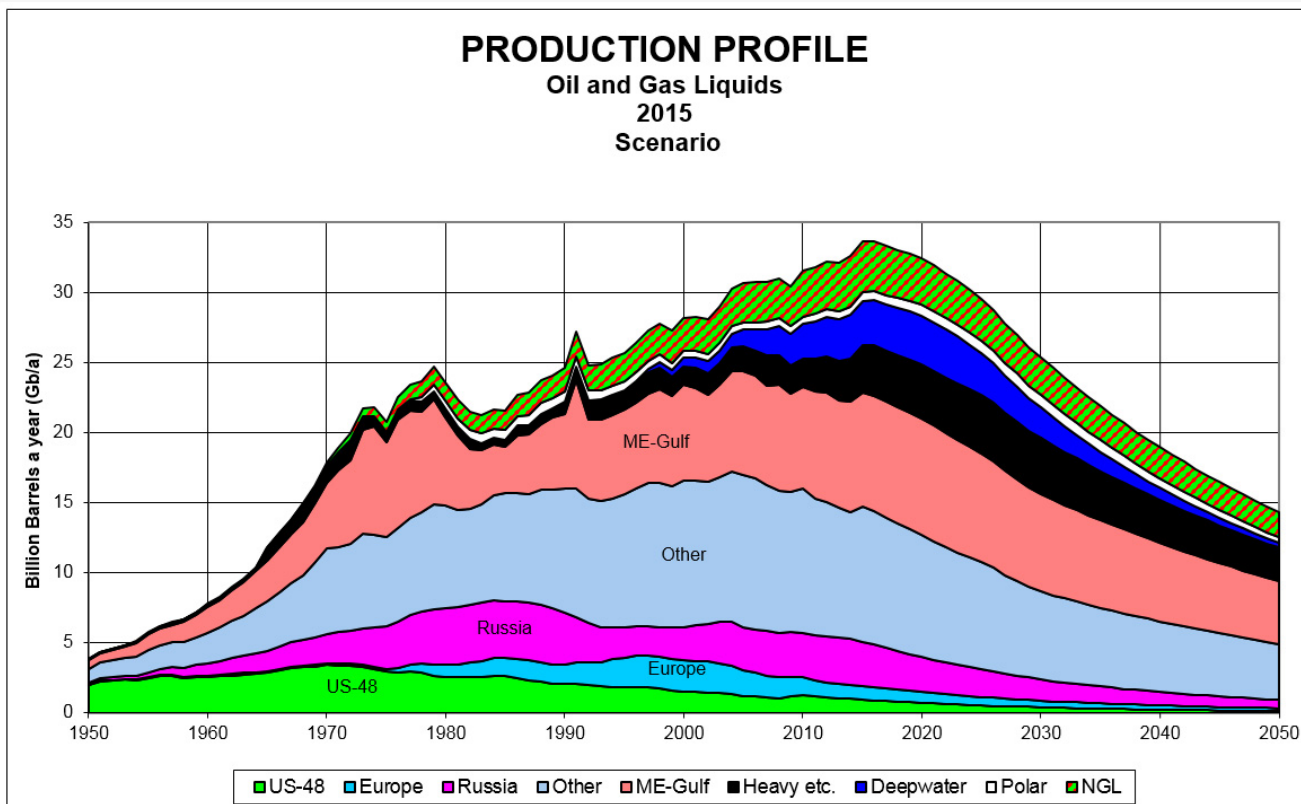
Consumo mondiale di energia 2018-2030

L'energia del mondo entro il 2050



Fonte: Bloomberg NEF, IEA

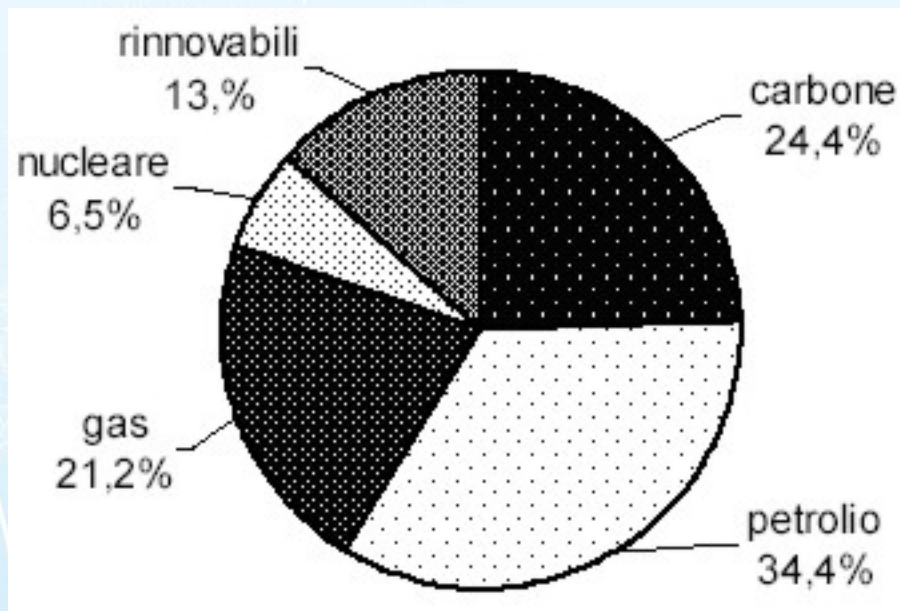
Per quanto tempo disporremo di fonti fossili?



Le fonti fossili non sono “rinnovabili” e quindi si **possono esaurire**.
Il “**Peak oil**” è il picco di consumo di fonti fossili previsto per ogni paese.

Il contesto globale delle fonti energetiche rinnovabili

Quadro internazionale: ricorso alle rinnovabili a livello mondiale



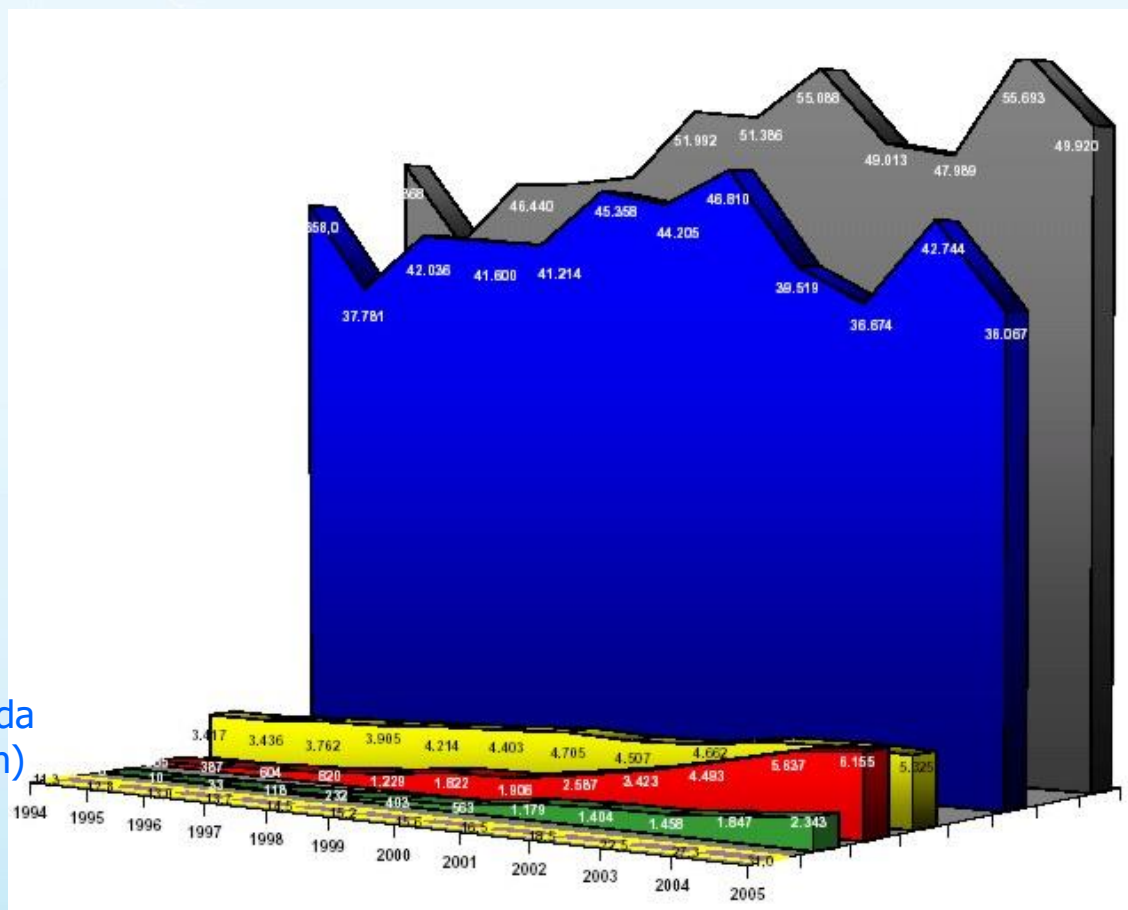
Offerta di energia primaria. Mondo. 2003

Fonte: IEA Renewables Information 2005

Il contesto globale delle fonti energetiche rinnovabili

La situazione nazionale

- Totale
- Idrica
- Geotermica
- Biomasse e rifiuti
- Eolica
- Solare

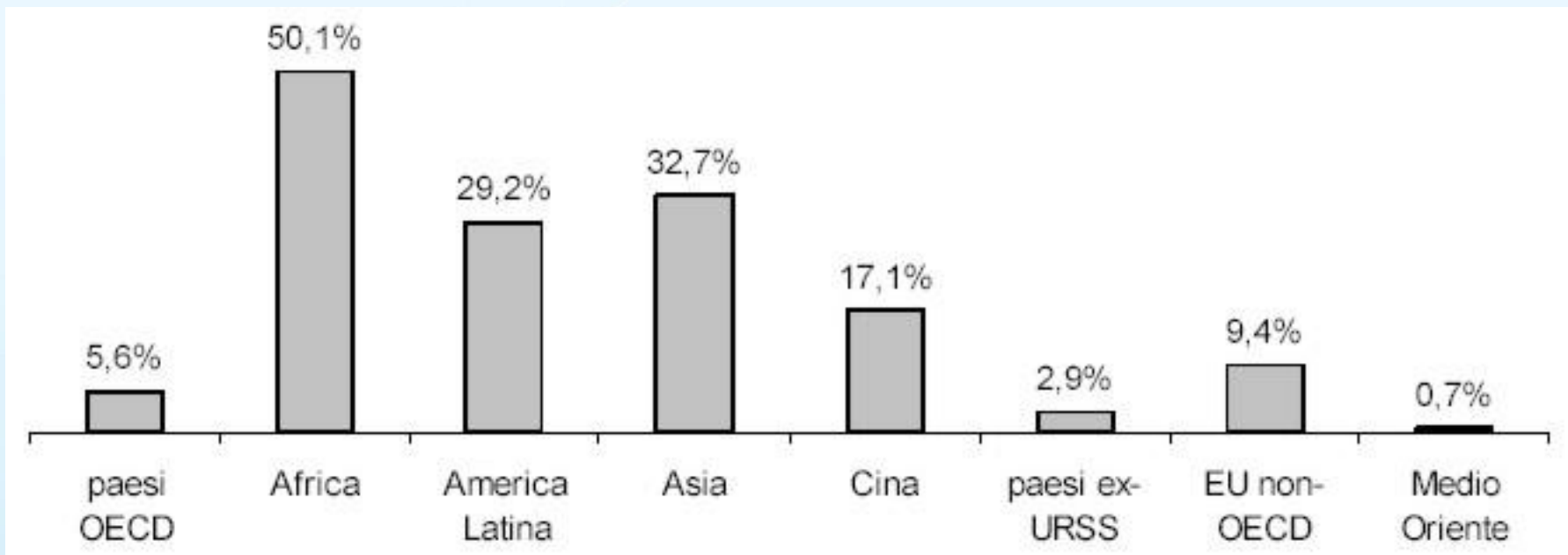


Fonte: GRTN. Anno 2005

Andamento della produzione elettrica lorda da fonte rinnovabile in Italia 1994 – 2005 (GWh)

Il contesto globale delle fonti energetiche rinnovabili

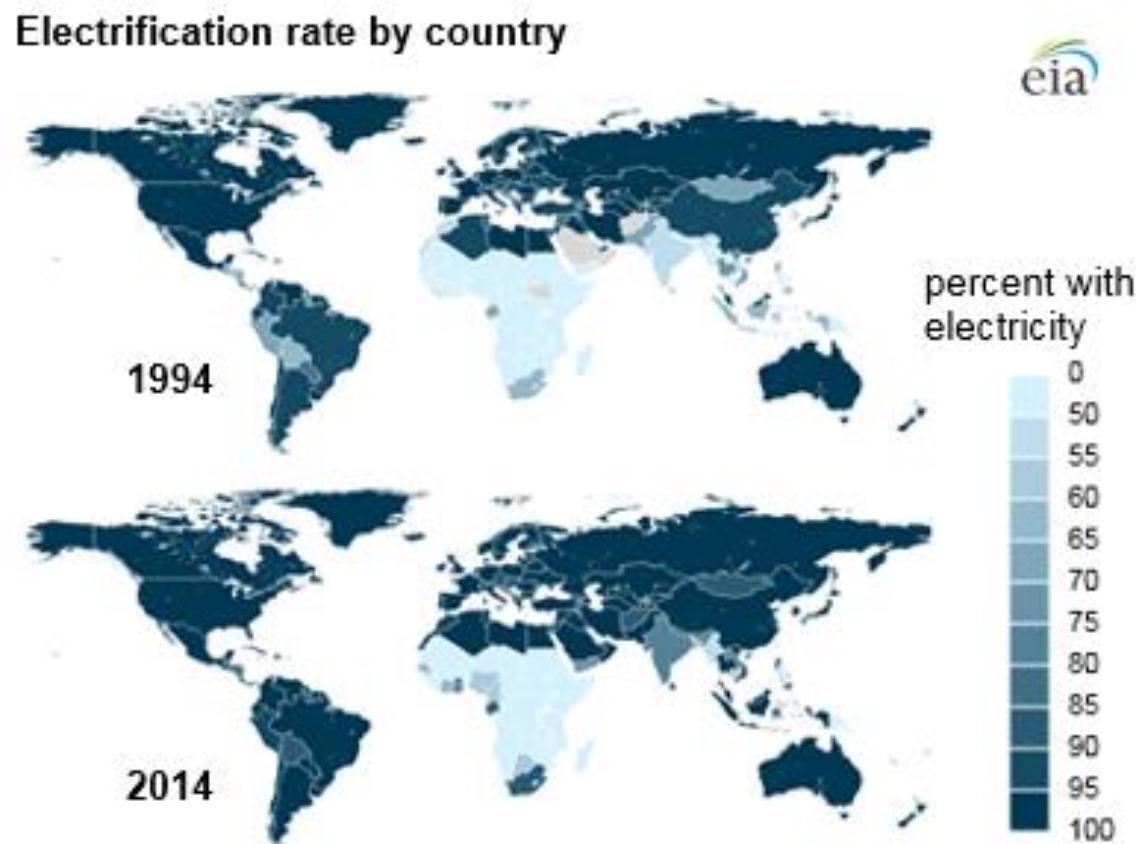
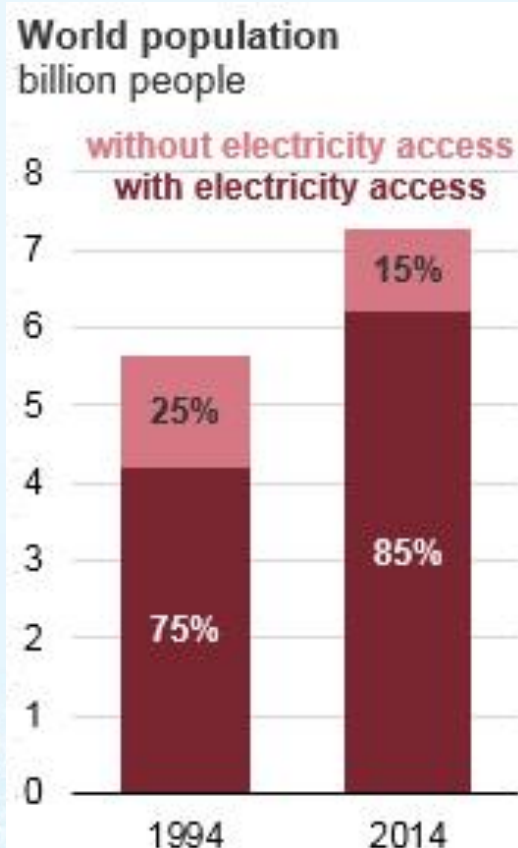
Quadro internazionale: ricorso alle rinnovabili a livello mondiale



Quota da rinnovabili per area sulla fornitura totale di energia. Anno 2003

Fonte: IEA Renewables Information 2005

Accesso all'energia



Fonte: EIA - 2014

Circa **due miliardi di persone nel mondo (2 persone su 7)** non hanno accesso all'energia, anche se gradualmente il numero aumenta.

E' importante risparmiare **energia** e le **materie prime** che ci servono per produrla

Cosa fare?

Risparmio Energetico



Il risparmio energetico

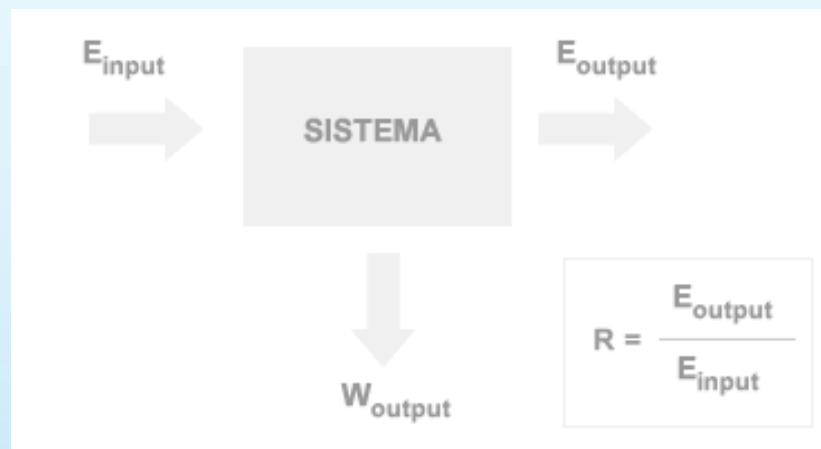
Il risparmio energetico è usare solo l'energia che ci serve senza abusarne.

Le tecniche di risparmio sono sostanzialmente:

- **Conversione di energia** da una forma all'altra con **rendimenti** di trasformazione alti
- **Riduzione degli sprechi**

La **nozione di rendimento** implica il paragone tra il risultato utile che si ottiene e quello che si è speso per ottenerlo.

E' il rapporto tra **energia in ingresso** e **energia in uscita**



Efficienza

Un alto rendimento implica **efficienza**.

L'**efficienza energetica** consiste nel diminuire il consumo di energia, grazie a **tecnologie e pratiche**, mantenendo allo stesso tempo un livello di performance finale equivalente.

L'efficienza energetica è aiutata da:

- **realizzare edifici energeticamente sostenibili**
- **utilizzare energie rinnovabili**
- **utilizzare soluzioni innovative nei materiali per l'edilizia**, verso soluzioni ad elevata prestazione energetica

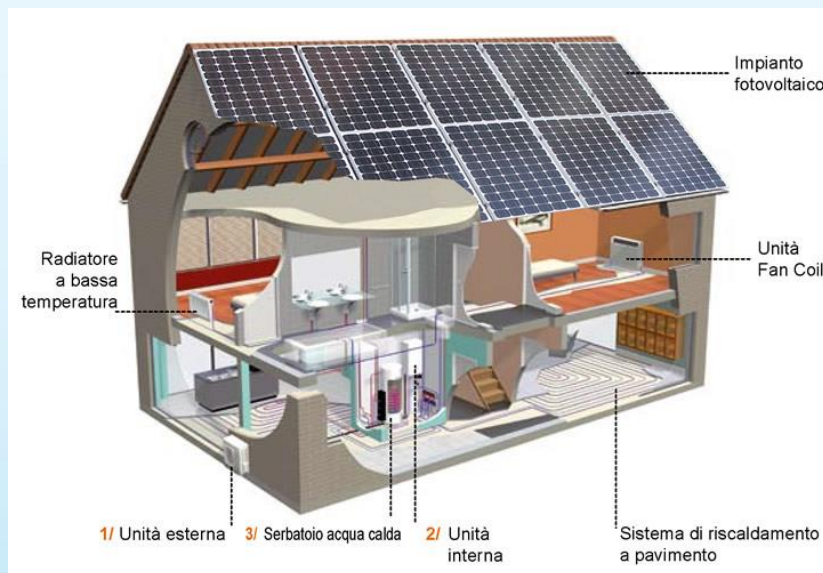


Riscaldamento e climatizzazione

Nelle abitazioni molta energia viene consumata con lo scopo di mantenere all'interno degli ambienti confinati delle **condizioni di temperatura e umidità** adeguate al loro utilizzo.

Il riscaldamento e la climatizzazione sono fatte nei locali tramite degli impianti.

- **impianti di riscaldamento** (controllo della temperatura dell'aria in condizioni invernali)
- **impianti di climatizzazione** (controllo della temperatura dell'aria in condizioni sia invernali che estive)
- **impianti di condizionamento** (controllo di temperatura, umidità relativa, velocità e purezza dell'aria in condizioni sia invernali che estive);



Vari tipi di riscaldamento e inquinamento



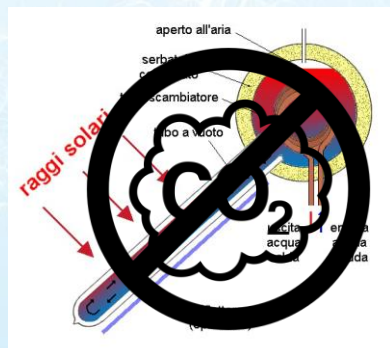
Il riscaldamento a metano



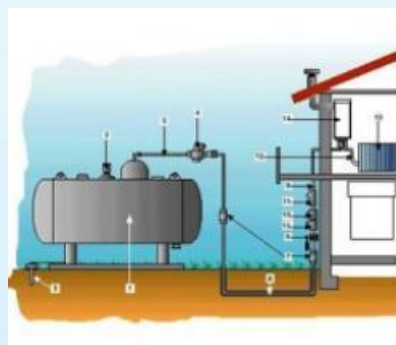
Il riscaldamento elettrico



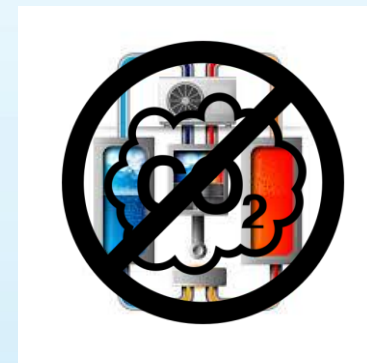
Il riscaldamento a legna



Il riscaldamento a energia solare



Il riscaldamento a gasolio

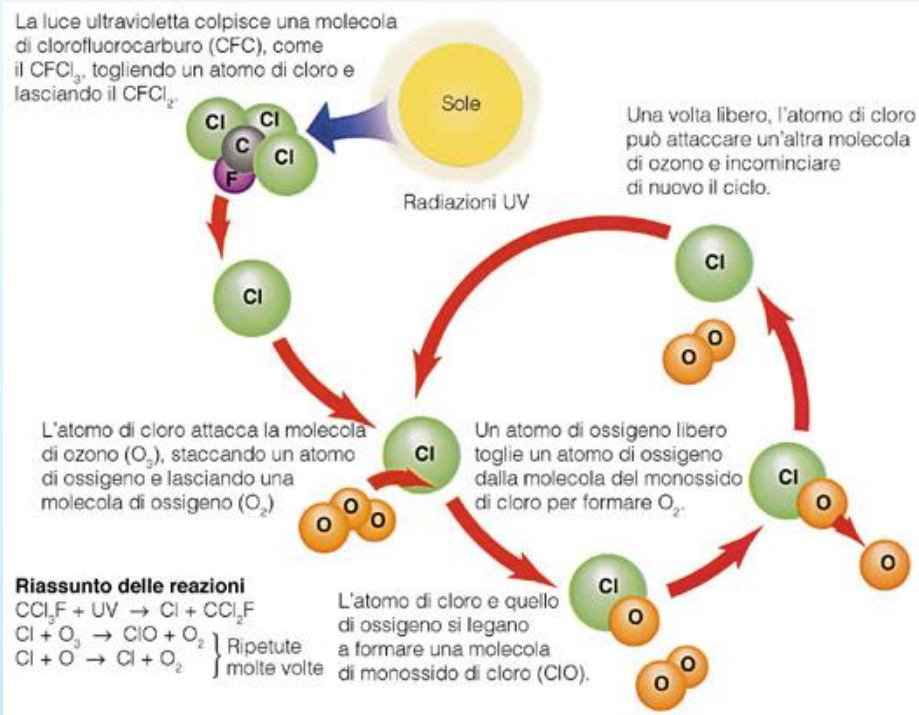


La pompa di calore

Climatizzazione



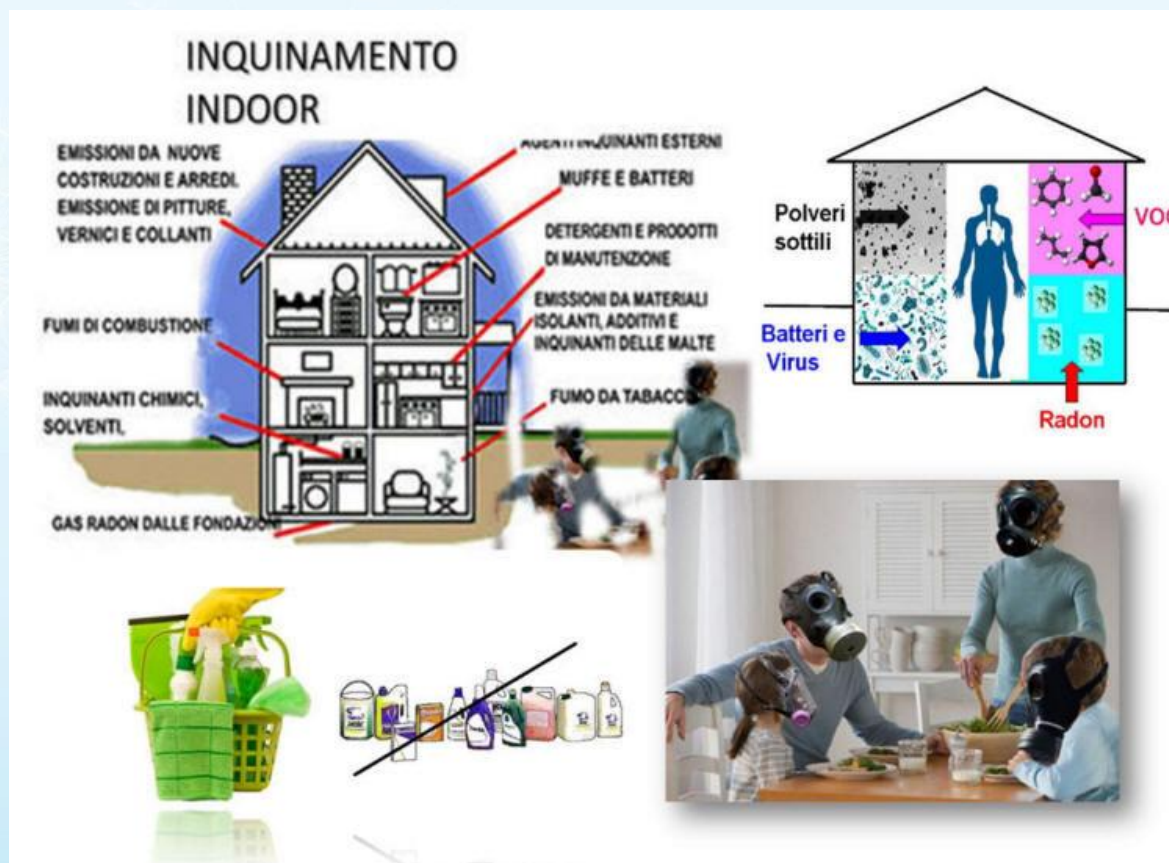
La climatizzazione può inquinare l'aria in caso di **fuoriuscita del liquido refrigerante** che è un gas a effetto serra (GHG).
Inoltre:



Inquinamento Indoor

Le sostanze in grado di alterare la qualità dell'aria indoor possono essere classificate come: agenti chimici, fisici e biologici; provengono in parte dall'esterno (inquinamento atmosferico outdoor, pollini), ma molti sono prodotti da fonti interne.

Le principali fonti interne di inquinamento sono rappresentate da: **occupanti (uomo, animali)**, **polvere (ottimo ricettacolo per i microrganismi)**, **strutture, materiali edili, arredi, impianti (condizionatori, umidificatori, impianti idraulici)** e **aria esterna**.



Inquinamento Indoor



Inquinamento Indoor Effetti sulla Salute

esposizione. Il rischio di danni per la salute è correlato all'esposizione, ovvero alla concentrazione integrata per il tempo e alla suscettibilità delle persone esposte, e molte malattie croniche sono correlate a diversi aspetti della qualità dell'aria interna.

mal di testa



mal di gola



problemi respiratori



irritazione



L'inquinamento dell'aria indoor da parte di agenti chimico-fisici e biologici ha effetti sul sistema respiratorio, provoca allergie e asma, disturbi a livello del sistema immunitario e ha inoltre effetti nocivi anche sul sistema cardiovascolare e sistema nervoso oltre che su cute e mucose esposte.

Gli agenti biologici inquinanti negli spazi indoor sono molto eterogenei e comprendono pollini e

spore delle piante, batteri, funghi, alghe e alcuni protozoi.

La loro presenza è ricollegabile a un eccesso di umidità e ad una ventilazione inadeguata.

La ventilazione riduce la concentrazione degli inquinanti, sia chimici sia biologici, e permette di controllare la temperatura e l'umidità all'interno degli edifici. Infatti, sono numerosi gli studi che hanno individuato una relazione tra la ventilazione delle case e le condizioni di salute delle persone che le abitano.

~ Come intervenire?

10 pratiche regole da seguire per ridurre l'esposizione all'inquinamento indoor:



Tenere sotto controllo le condizioni microclimatiche delle abitazioni evitando temperatura ed umidità elevate;



Areare gli ambienti più volte durante la giornata per evitare un accumulo degli inquinanti sia gassosi, sia in fase particolata (aprire le finestre per brevi periodi almeno 2-3 volte al giorno per 5 minuti);



Utilizzare sempre l'aspirazione mediante cappa/ventola quando si cucina ed aprire le finestre per evitare l'aumento dell'umidità. Areare il locale cucina dopo aver cucinato;



Effettuare sempre una corretta e periodica manutenzione degli impianti di condizionamento soprattutto se non correttamente funzionanti, perché in questo caso non garantiscono un ricambio di aria adeguato, consentendo la penetrazione di inquinanti dall'esterno; la manutenzione deve includere anche la sostituzione dei filtri prevenendo così la coltura di muffe e batteri;



Rimuovere immediatamente le muffe utilizzando candeggina, nel caso in cui compaiano;



I prodotti per la pulizia della casa (inclusi i deodoranti per gli ambienti), delle scuole e degli uffici vanno usati con grande moderazione perché contengono composti organici volatili (COV) (come acetone, benzene, etilbenzene, formaldeide, ecc.) perché questi vengono rilasciati durante il loro utilizzo. Si consiglia quindi di usare preferibilmente per la pulizia quotidiana prodotti meno nocivi per la nostra salute e per l'ambiente quali aceto e bicarbonato; si consiglia di non miscelare mai prodotti diversi e di leggere attentamente le istruzioni sulle etichette prima dell'uso;



Rimuovere dalle abitazioni i tappeti che sono ricettacolo di polvere, soprattutto nel caso in cui in casa vivano bambini o persone soggette ad allergie;



Utilizzare aspirapolveri di buona qualità che non rilascino polveri durante l'utilizzo;



La combustione della legna in caminetti o stufe, senza sistemi di abbattimento degli inquinanti, rappresenta una fonte rilevante di emissioni di particolato atmosferico e composti nocivi e non vi è dubbio che il riscaldamento domestico a biomasse contribuisce per una quota consistente all'inquinamento dell'aria che respiriamo.



Rispettare la normativa sul divieto di fumo in tutti gli ambienti pubblici, compresi gli ambienti di lavoro ed evitare di fumare nelle abitazioni e nelle auto, soprattutto in presenza di bambini e donne in cinta; limitare l'uso di candele in particolare quelle profumate e l'uso di bastoncini di incenso.

Cosa possiamo fare noi per il risparmio energetico?





With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



Grazie per l'attenzione

www.lifepreparepair.eu – info@lifepreparepair.eu

