

# ***Il Patto dei Sindaci per un futuro sostenibile***



# COSTRUIRE UN FUTURO SOSTENIBILE

- 1** La popolazione mondiale cresce drasticamente, entro qualche decennio la terra ospiterà **9 miliardi** di persone, circa **2 miliardi** più delle attuali
- 2** I nuovi abitanti nascono in maggioranza in regioni povere; per raggiungere condizioni di vita accettabili avranno bisogno di quantità sempre maggiori di energia e di risorse naturali
- 3** La terra è un ecosistema chiuso, le sue risorse sono limitate, lo sviluppo imposto dall'uomo, non può “superare” i limiti biofisici del pianeta

# COSTRUIRE UN FUTURO SOSTENIBILE

**La terra è un  
ecosistema chiuso**

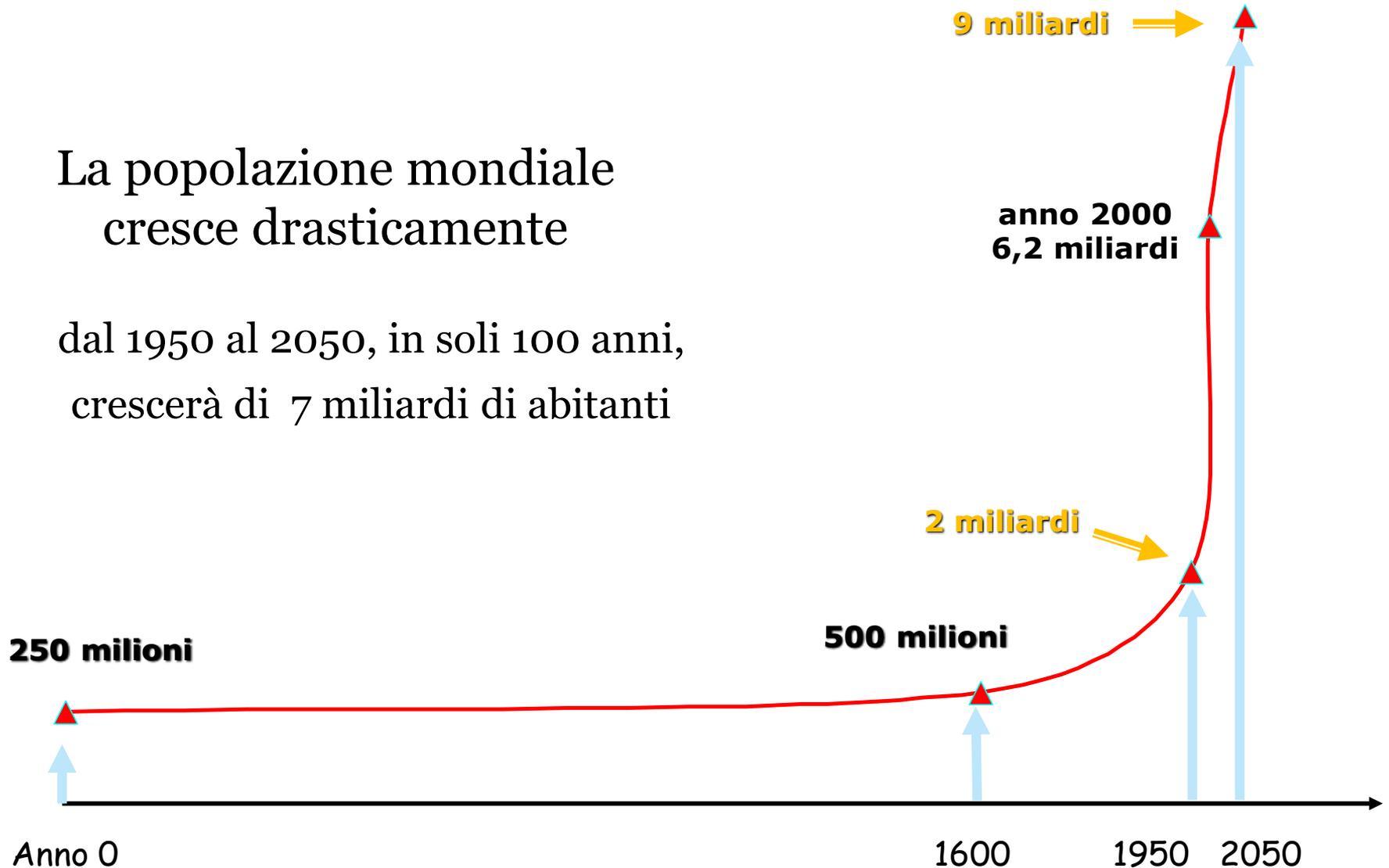


è possibile realizzare  
uno sviluppo illimitato  
dentro  
un eco-sistema  
limitato ?

# POPOLAZIONE MONDIALE

La popolazione mondiale  
cresce drasticamente

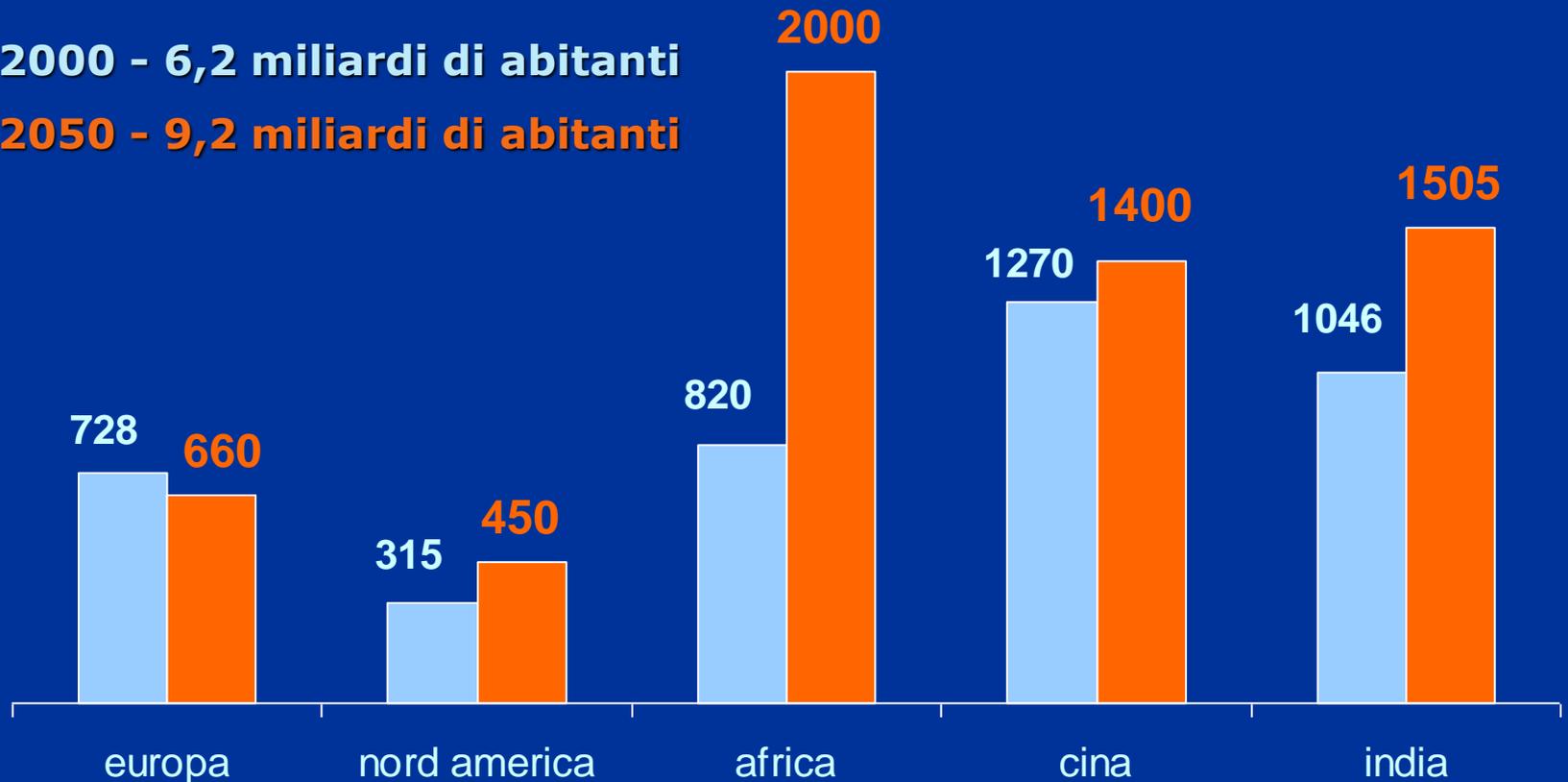
dal 1950 al 2050, in soli 100 anni,  
crescerà di 7 miliardi di abitanti



# POPOLAZIONE MONDIALE

anno 2000 - 6,2 miliardi di abitanti

anno 2050 - 9,2 miliardi di abitanti

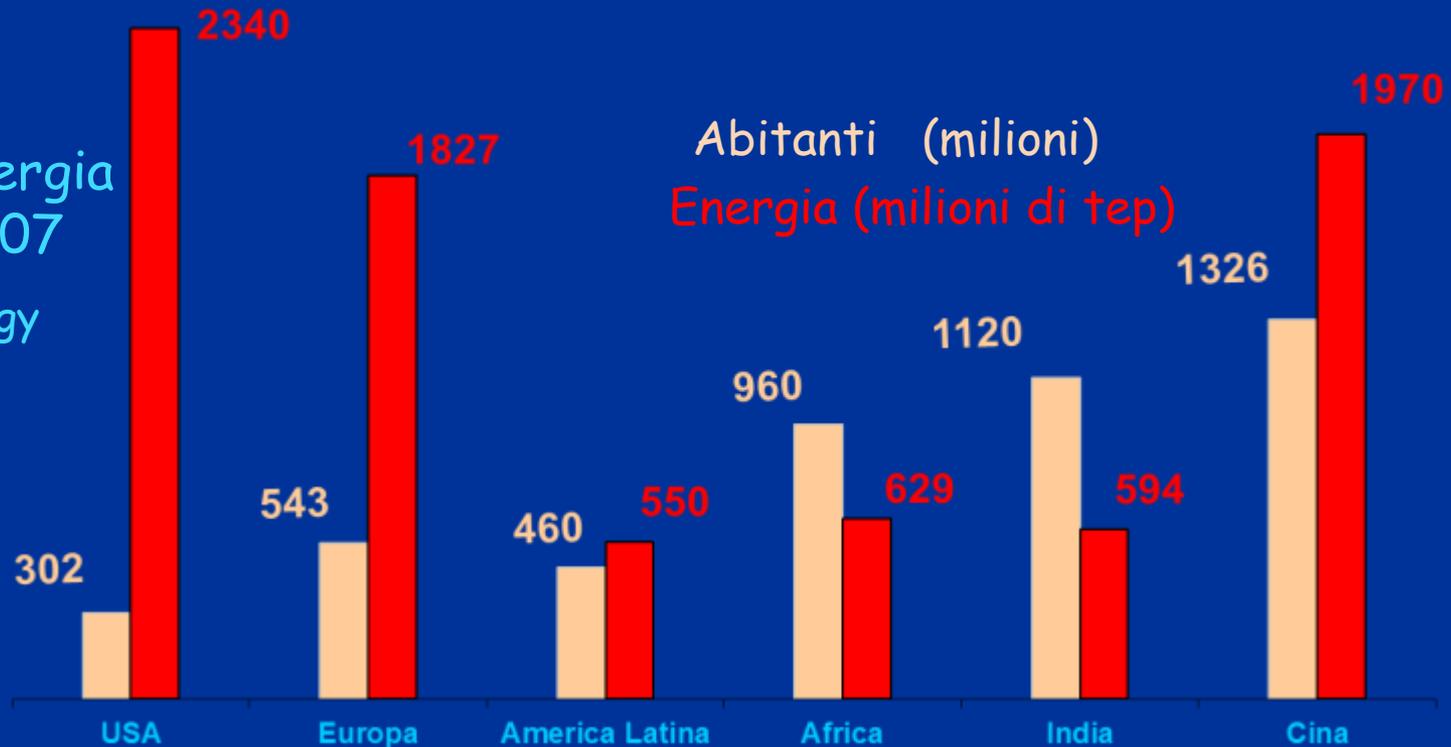


**Nel 2050 l'Africa sarà il Continente più popolato  
del pianeta con 2 miliardi di abitanti**

# CONSUMI ENERGETICI

Consumi di energia  
primaria nel 2007

International Energy  
Agency 2009



Se tutti gli abitanti del pianeta volessero imitare lo stile di vita di Americani ed Europei il pianeta dovrebbe sopportare consumi di energia 14 volte quelli attuali con conseguenze economiche, sociali ed ambientali nemmeno immaginabili. Una prospettiva non sostenibile.

# CONSUMI ENERGETICI

Un americano consuma 26 barili di petrolio all'anno



Un italiano consuma 12 barili di petrolio all'anno



Un cinese consuma 2 barili di petrolio all'anno



Un africano appena 1



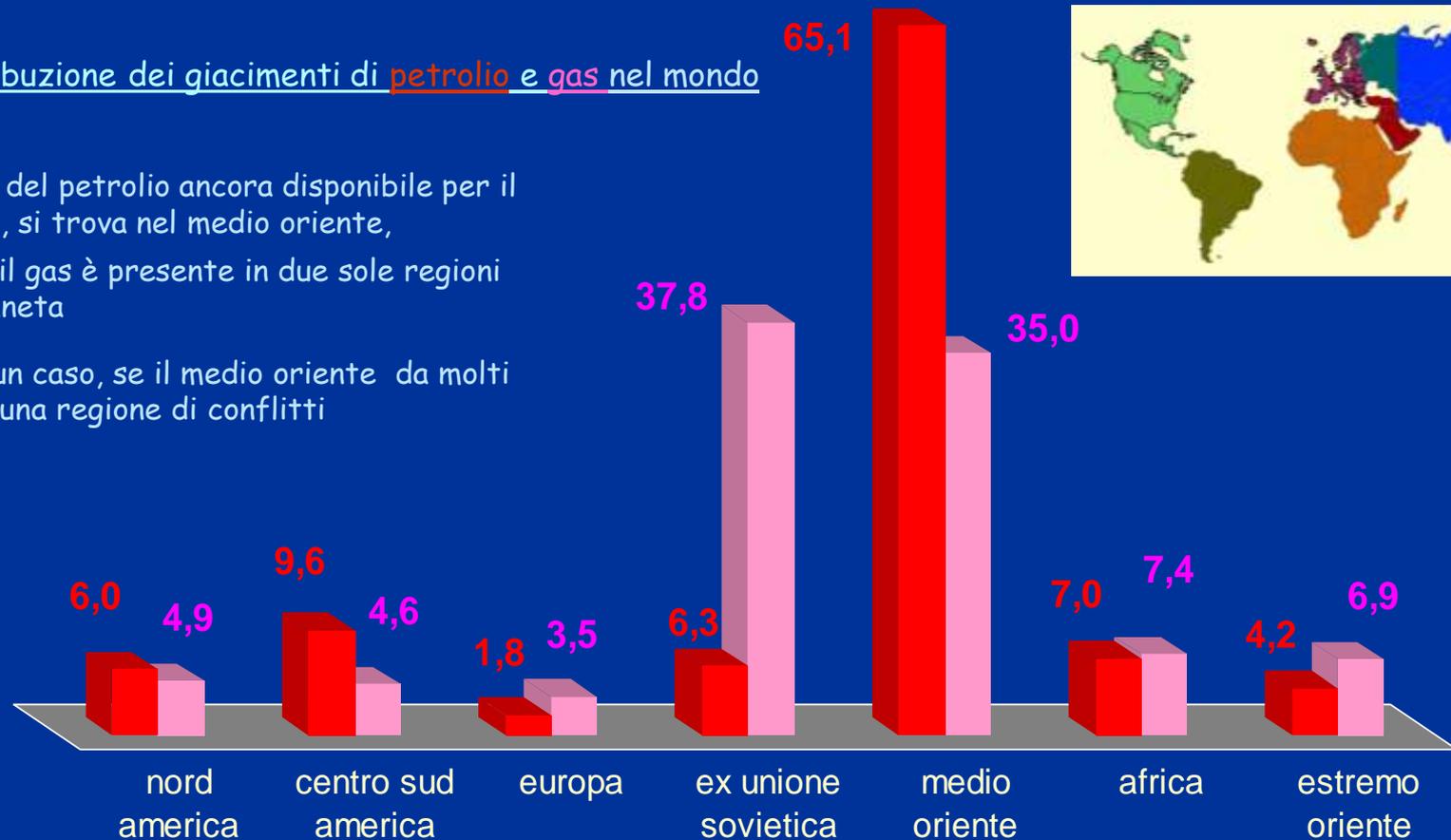
L'energia è, prima di tutto,  
una questione etica

# CONSUMI ENERGETICI

## Distribuzione dei giacimenti di petrolio e gas nel mondo

il 65% del petrolio ancora disponibile per il futuro, si trova nel medio oriente, anche il gas è presente in due sole regioni del pianeta

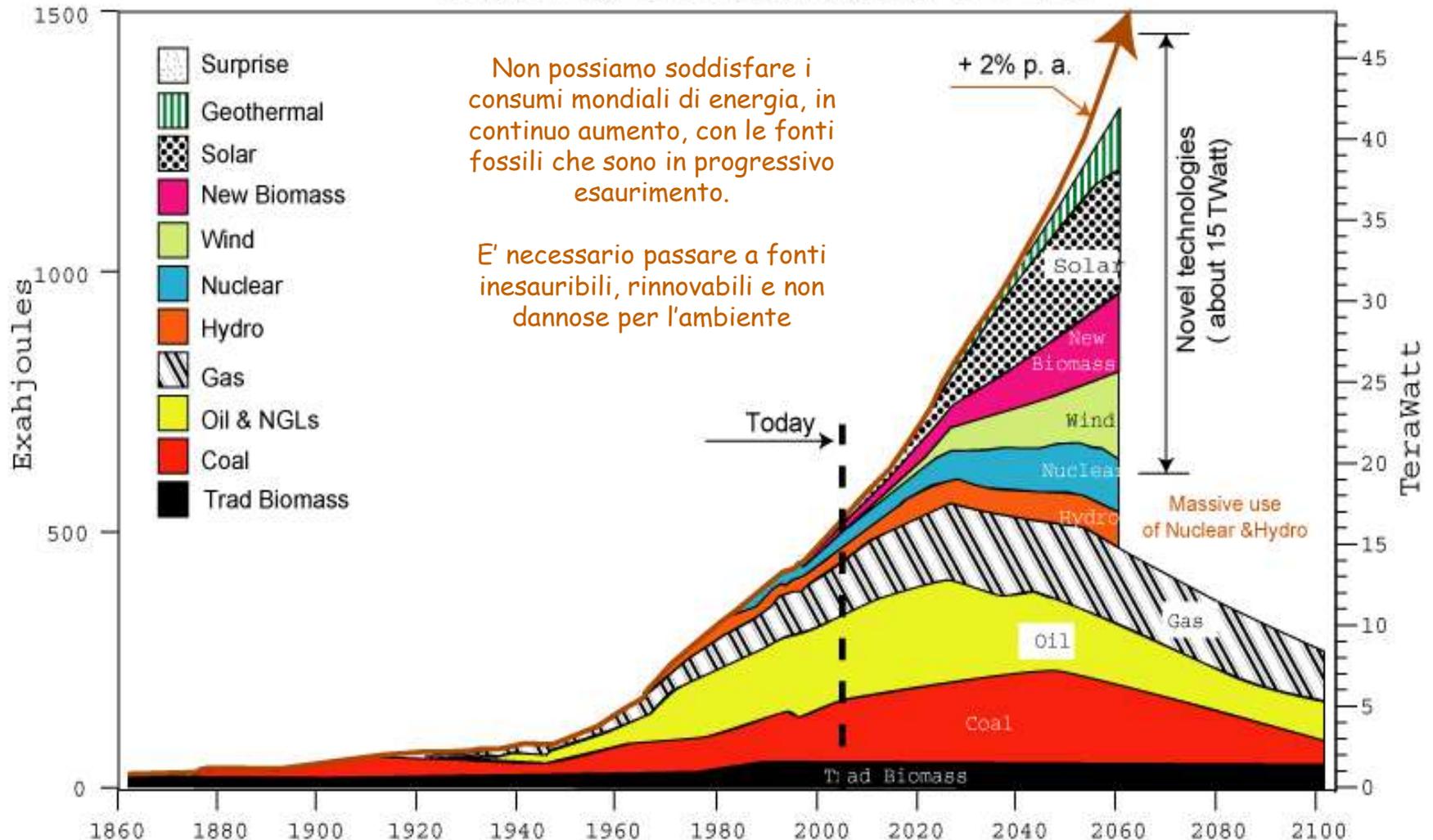
non è un caso, se il medio oriente da molti anni è una regione di conflitti



**L' energia ha molto a che fare con la storia  
contemporanea e con le guerre**

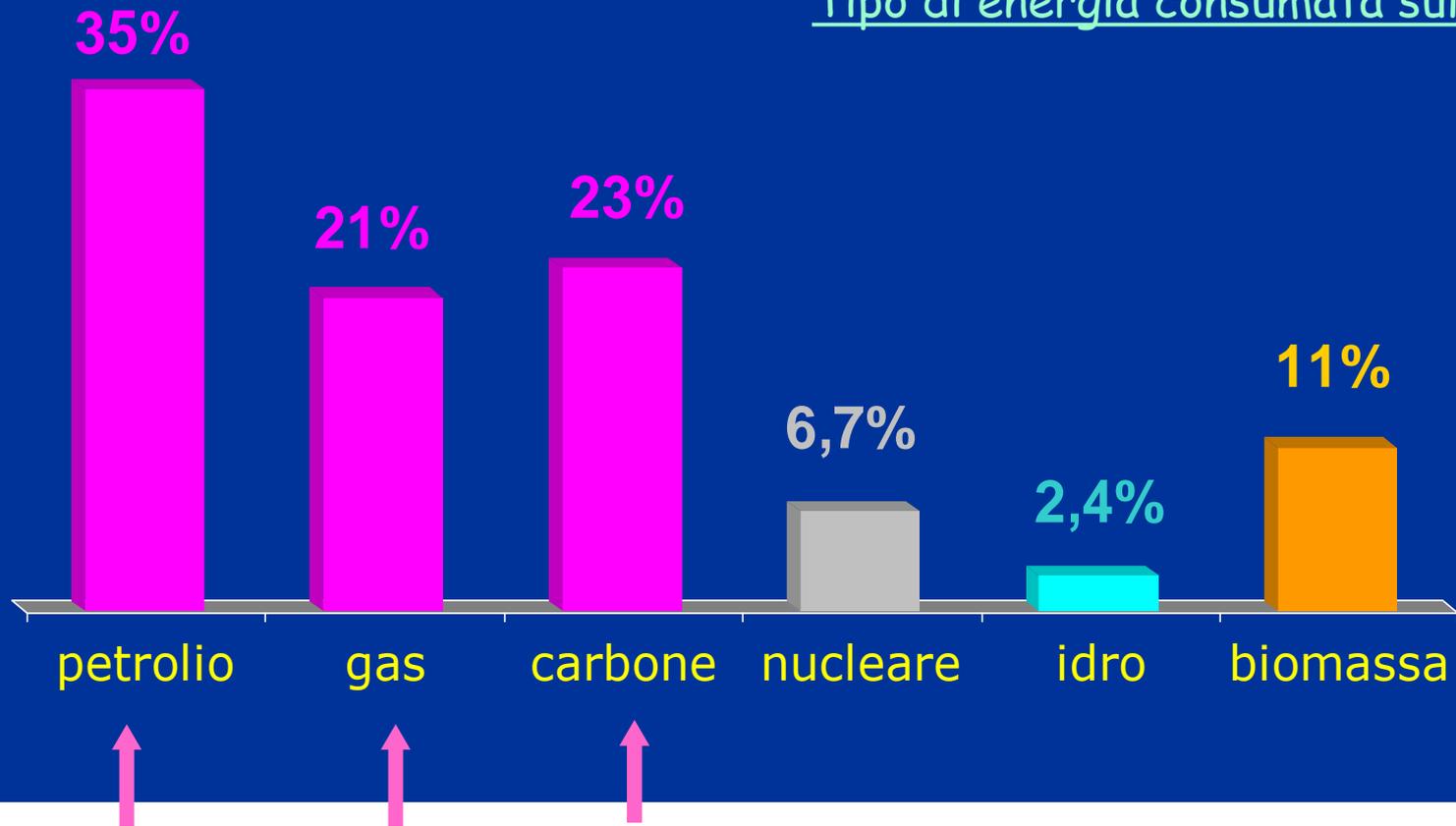
# CONSUMI ENERGETICI

World Energy Use: Sustained growth 1860-2100



# CONSUMI ENERGETICI

Tipo di energia consumata sul pianeta



**Il 79% di tutta l'energia mondiale proviene da fonti fossili  
( petrolio + gas + carbone )**

# EMISSIONI INQUINANTI

Oceani e foreste assorbono Carbonio e lo convertono in ossigeno nelle seguenti quantità (**Megaton/anno**) :

oceani	2400
alberi / terre emerse	900

Capacità totale del pianeta di assorbire carbonio 3300

**Emissioni di carbonio per attività umane 8000**

**Immissioni di carbonio in atmosfera per attività umane 4700**

Le attuali emissioni di carbonio sono oltre due volte la capacità naturale del nostro pianeta di assorbirle; questo carbonio si combina con l'ossigeno dell'aria per formare anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

(1 ton di carbonio = 3,67 ton di CO<sub>2</sub>)

# EMISSIONI INQUINANTI

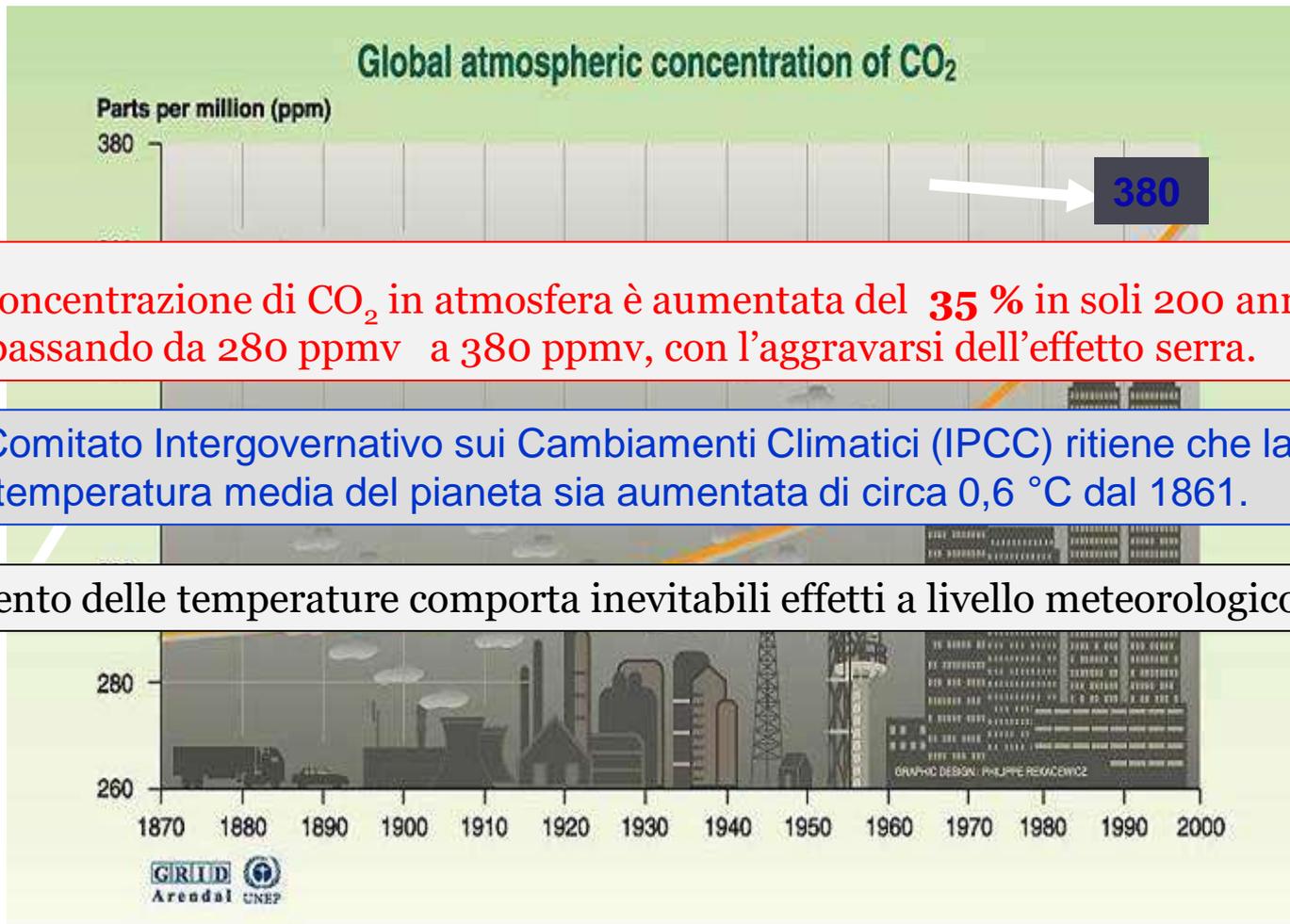
	CO2	CH4	NO2	CFC-11	HFC-23	CF4 (PFC)
Pre rivoluzione industriale	~280 ppmv	~700 ppbv	~280 ppbv	-	-	40 pptv
1998	365 ppmv	1745 ppbv	314 ppbv	268 pptv	14 pptv	80 pptv
Tasso di crescita annuale	0.5	0.6	0.25			
Persistenza media (anni)	50 / 200	12	114	45	257	50.000
GWP (potenziale di riscaldamento globale)	1	21	310	4.000	11.700	6.300

Ppmv = parti per milione in volume, ppbv = parti per miliardo in volume, pptv = parti per migliaia di miliardi in volume.

La CO2 prodotta ogni anno e non assorbita dal pianeta, permane in atmosfera per 50 / 200 anni.

Essa si sommerà a quella emessa nei prossimi decenni provocando un drastico aumento di concentrazione di CO2 in atmosfera.

# EMISSIONI INQUINANTI



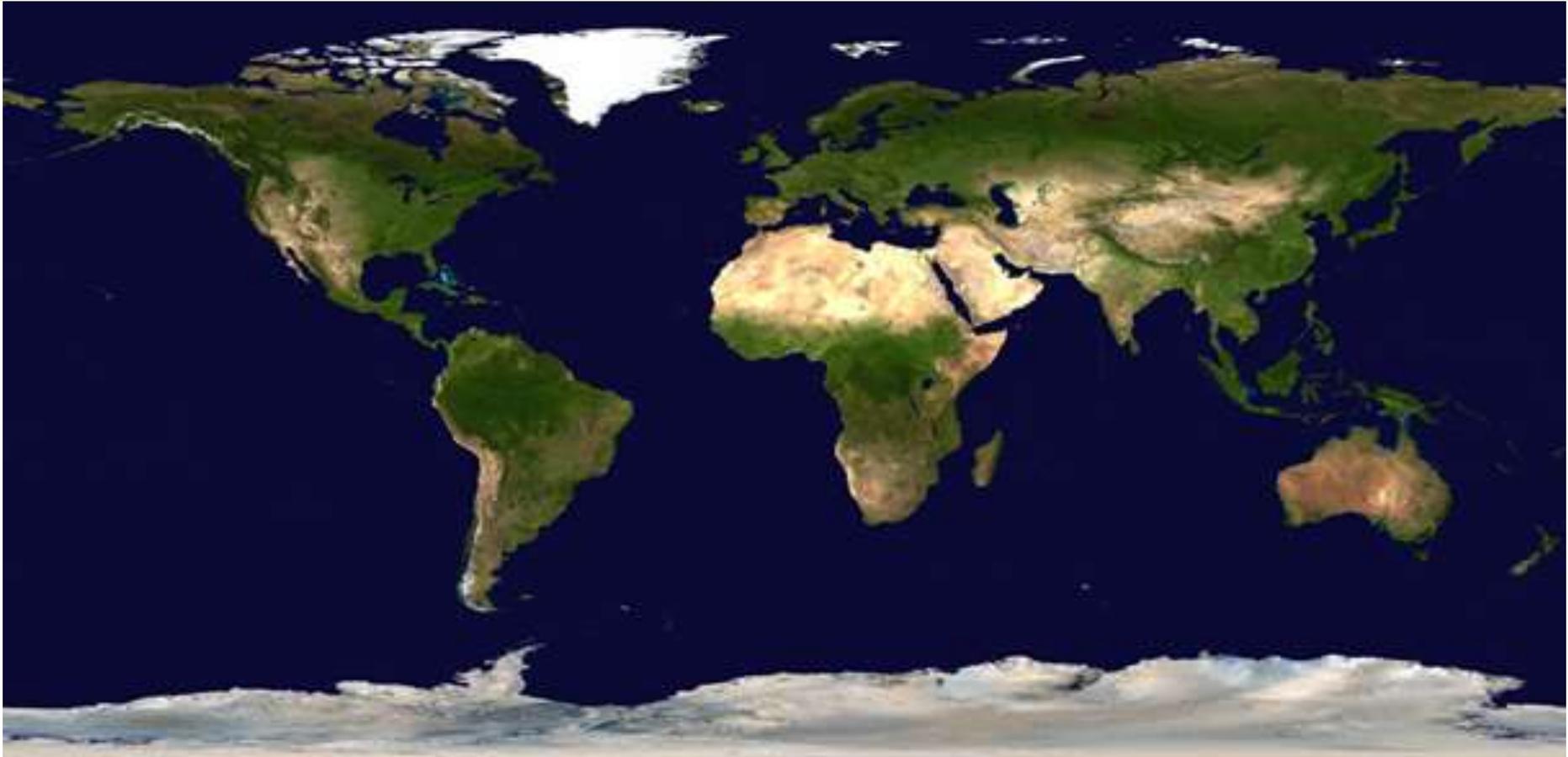
La concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera è aumentata del **35 %** in soli 200 anni passando da 280 ppmv a 380 ppmv, con l'aggravarsi dell'effetto serra.

Il Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) ritiene che la temperatura media del pianeta sia aumentata di circa 0,6 °C dal 1861.

L'aumento delle temperature comporta inevitabili effetti a livello meteorologico

Sources: TP Whorf Scripps, Mauna Loa Observatory, Hawaii, institution of oceanography (SIO), university of California La Jolla, California, United States, 1999

# STRATEGIA GLOBALE



Una strategia globale per lo sviluppo sostenibile deve coinvolgere tutti i paesi, sia quelli poveri che quelli industrializzati nel condividere pacificamente le limitate risorse del pianeta.

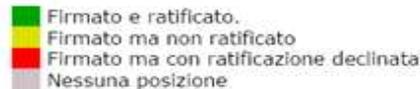
# STRATEGIA GLOBALE

Il **protocollo di Kyoto** è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale sottoscritto nella città giapponese di Kyoto nel 1997 da più di 180 Paesi.

Impegna i Paesi a ridurre le principali emissioni antropogeniche di gas serra.



MAPPA MONDIALE RISPETTO AL PROTOCOLLO DI KYOTO



Nella conferenza sul clima svoltasi a **Cancun nel Dicembre 2010**, è stata sottolineata:

- l'urgenza di inglobare gli Stati Uniti e i Paesi emergenti;
- la necessità che i Paesi già aderenti al Protocollo riducano le emissioni dal 20 al 40% entro il 2020 rispetto ai livelli del 1990,
- frenare l'aumento delle temperature a non più di 2°C.

# STRATEGIA EUROPEA



La Commissione Europea, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), ha lanciato il **Patto dei Sindaci** (Covenant of Mayors)

Iniziativa mirata a coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

Iniziativa di tipo volontario che impegna le città europee a predisporre Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) finalizzati a superare gli obiettivi fissati dall'Unione Europea al 2020.

# STRATEGIA EUROPEA

La Direttiva 2009/28/CE, meglio nota come “**Pacchetto clima-energia**”, rappresenta senza dubbio la legge di riferimento per quanto riguarda le politiche di riduzione delle emissioni. Gli obiettivi fissati dall’UE per il 2020 sono:

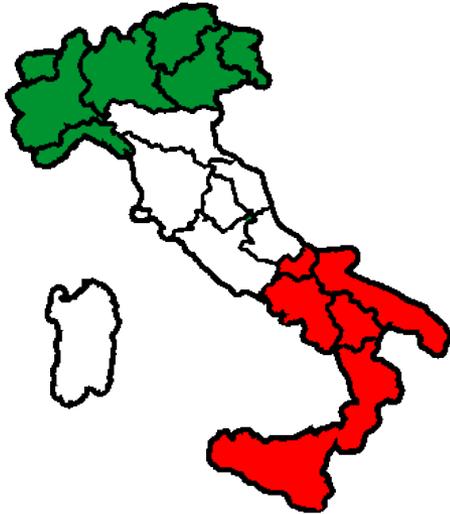
020  
-20  
CO2

aumentare la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile giungendo al 20% sul totale del consumo interno lordo dell’UE;

aumentare del 20% il livello di efficienza energetica, ossia ridurre i consumi del 20% rispetto alle previsioni per il 2020.

ridurre le proprie emissioni di CO2 di almeno il 20% rispetto ai valori del 1990;

# STRATEGIA ITALIANA



La Direttiva “Pacchetto clima-energia” ha fissato gli obiettivi dei Paesi Membri in modo equo e tale da garantire la comparabilità degli sforzi, fissando i seguenti **obiettivi per l’Italia:**

- 13% di riduzione di CO<sub>2</sub>, nei settori edilizia, agricoltura, trasporti eccetto quello aereo;
- 17% di incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili e nei trasporti almeno il 10%;
- 20% di risparmio energetico.

Introduzione del concetto di Piano Energetico con la **Legge 10/91**: Regioni, Province autonome e Comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti.

- Piano di Azione Nazionale (**PAN**) per le energie rinnovabili realizzato nel 2010;
- **D. Lgs 3 marzo 2011, n. 28** sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili,
- **Decreto Burden Sharing** con cui vengono definiti gli obiettivi che tengono conto del consumo finale lordo di energia di una Regione o Provincia autonoma e del consumo di energia rinnovabile.

# STRATEGIA SICILIANA



La **Regione Sicilia** nel 2009 e la Provincia di Palermo nel 2006 si sono dotate di Piani energetici, al fine di:

- ridurre le emissioni climalteranti;
- aumentare la percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili;
- ridurre i consumi energetici e aumentare l'uso efficiente e razionale dell'energia;
- limitare il consumo di uso del suolo

## **PROBLEMA:**

- rispetto degli obiettivi fissati col Decreto Burden Sharing
- invogliare i Comuni Siciliani a dare il loro contributo

## **SOLUZIONE:**

Con DDG del Dipartimento regionale dell'Energia n. 413 del 04/10/2013 è stato approvato l'unito **Programma di ripartizione di risorse** ai Comuni della Sicilia, al fine di promuovere la sostenibilità energetico-ambientale nei Comuni siciliani attraverso il Patto dei Sindaci.

# IL PATTO DEI SINDACI: ADESIONE

Deliberare in **Consiglio Comunale** l'approvazione dello schema di convenzione predisposto dal Covenant of Mayors Office -> mandato al Sindaco



Il **Sindaco** sottoscrive il Patto dei Sindaci con la Direzione Energia della Commissione Europea (DG EN) e si impegna, a nome di tutta la collettività, a superare gli obiettivi europei al 2020:



**OBIETTIVO 20-20-20**



**PAES**

# IL PATTO DEI SINDACI: LA CITTA'

## Patto dei Sindaci... partire dalle Città... perchè:

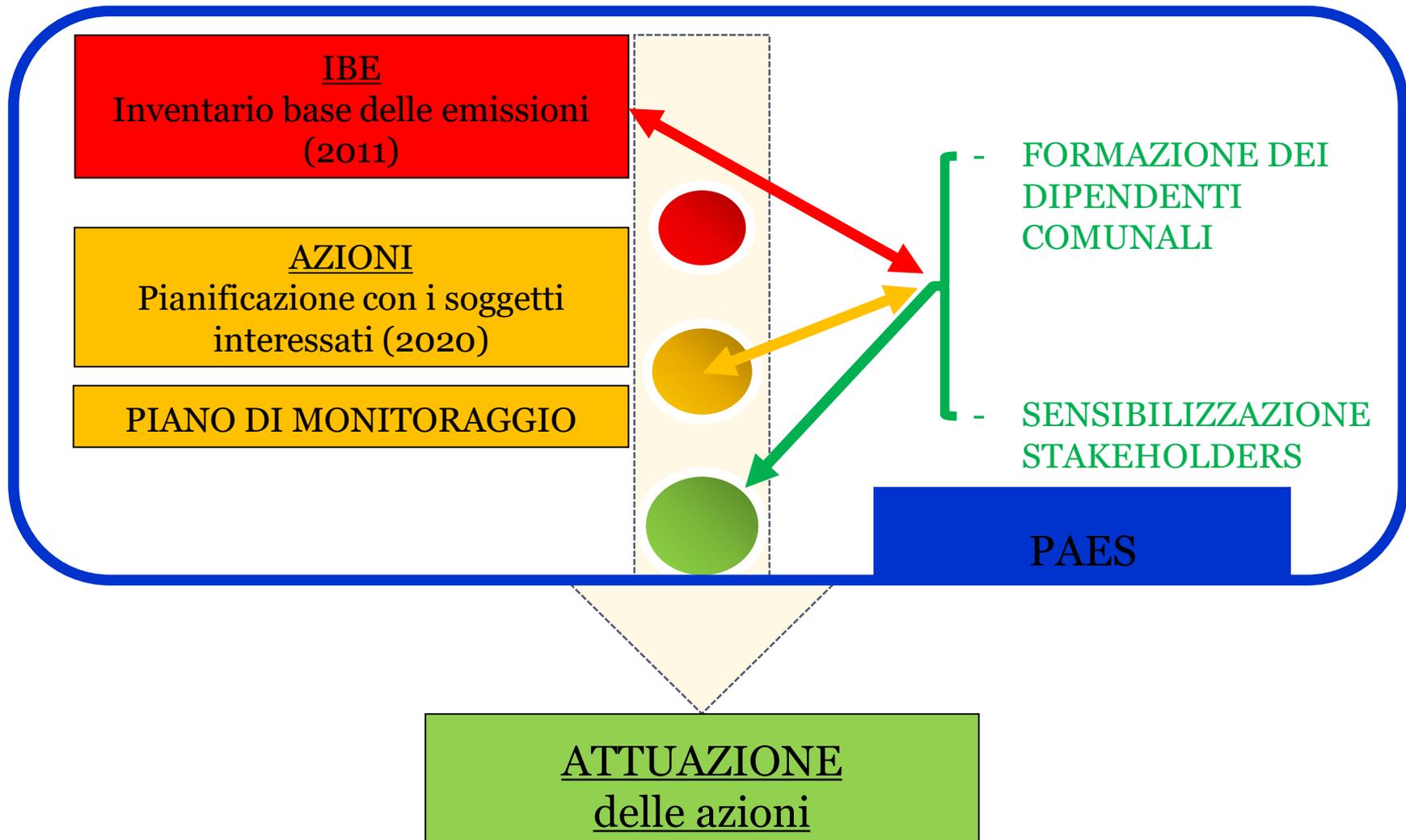
- sono chiamate a maggiori responsabilità con risorse sempre minori;
- usano il 75% delle risorse e producono il 75% dei rifiuti;
- hanno problemi simili ma necessitano di soluzioni locali commisurate alle diverse specificità;
- le politiche dal basso incidono direttamente sui cittadini e lo sviluppo.



# IL PAES: GENERALITA'

- ... é un documento **politico strategico** approvato dal Consiglio Comunale (o da un organo decisionale equivalente) → Garantisce un impegno politico a lungo termine;
- ... é uno **strumento operativo** → Traduce la strategia contenuta nel documento politico, in azioni concrete, destinando risorse umane e finanziarie al fine di attuare gli interventi previsti;
- ... é uno **strumento di comunicazione** rivolto agli attori locali e ai cittadini → Coinvolge gli attori locali nell'intero processo, dall'elaborazione alla realizzazione.

# IL PAES: STRUTTURA



# IL PAES: IBE

L'**I**nventario di **B**ase delle **E**missioni (IBE) quantifica la CO<sub>2</sub> emessa nel territorio dal Comune durante l'anno di riferimento.

Il documento permette di identificare le principali fonti antropiche, pubbliche e private, di emissioni di CO<sub>2</sub> e quindi di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione.

L'**I**BE mostra la situazione di partenza per l'autorità locale e i successivi inventari di monitoraggio delle emissioni mostreranno il progresso rispetto all'obiettivo.



# IL PAES: IBE

## I SETTORI DI CONSUMO ENERGETICO COMPRESI NEL IBE:

- Consumi energetici della **Pubblica Amministrazione**;
- Consumi in ambito **privato** (residenziale, commerciale, industriale, agricolo e trasporti);
- Settore **rifiuti urbani**, se necessario;
- Produzione da fonti di **energia rinnovabile**.

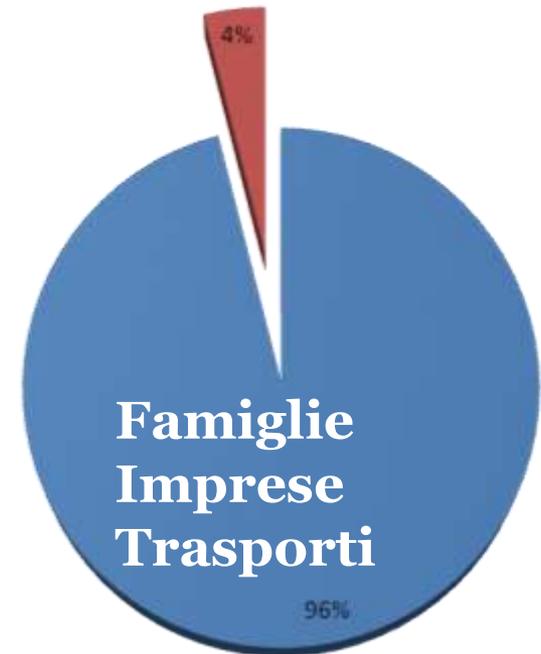
**Obiettivi di riduzione significativi si raggiungono SOLO se si incide sulla collettività:**

- **Famiglie**
- **Imprese**

## Emissioni CO2 di un territorio

■ altro ■ comune

3-5%



# IL PAES: FORMAZIONE DIPENDENTI



Organizzazione di incontri pubblici:

- Presentazione delle attività
- Eventi pubblici di informazione
- Workshop, forum, dibattiti



Attivazione Sportello Energia:

- Volantini, newsletters, depliant
- Call center, sezione dedicata sul sito comunale



Gruppo di Acquisto:

- Incontri formativi sulle tecnologie
- Raccolta di adesioni al GdA
- Raccolta offerte fornitori locali

# IL PAES: SENSIBILIZZAZIONE STAKEHOLDERS



## Comunicazione con gli stakeholder e i cittadini

2020  
-20% CO<sub>2</sub>

2014  
2013  
2012  
2011  
2010  
2009  
2008

Organizzazione di Energy Days locali  
→ [www.sustenergy.org](http://www.sustenergy.org)

# IL PAES: AZIONI

D'intesa con l'Amministrazione, si passa a redigere una **pianificazione delle azioni** di efficienza energetica e produzione da fonte rinnovabile per gli edifici, le strutture, impianti ed attrezzature di tutto il territorio comunale allo scopo di raggiungere al 2020 l'obiettivo 20-20-20.

## Azioni concrete



# IL PAES: AZIONI CONCRETE

## L'illuminazione pubblica

In genere gli impianti sono con lampade a vapore di mercurio, incandescenza ed altre a bassa efficienza luminosa.



- Sistema di telegestione
- Uso di lampade LED

## SI PUO' FARE

# IL PAES: AZIONI CONCRETE

## Razionalizzazione quotidiana

- Spegnere la luce quando è inutile
- Chiudere la finestra se si utilizza il climatizzatore
- Utilizzare veicoli di bassa cilindrata
- Andare a piedi
- Biciclette



**Nessuna rinuncia,  
solo un uso più intelligente.**

# IL PAES: AZIONI CONCRETE

## Efficienza energetica e fonti rinnovabili in edilizia

Impianti efficienti



2



Fonti rinnovabili

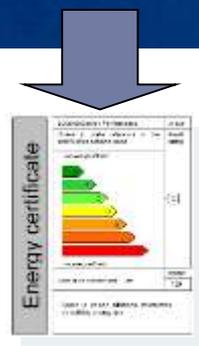


3

Involucro efficiente



1



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



**“ Lo sviluppo sostenibile garantisce il bisogno del presente senza compromettere il futuro delle prossime generazioni ”**