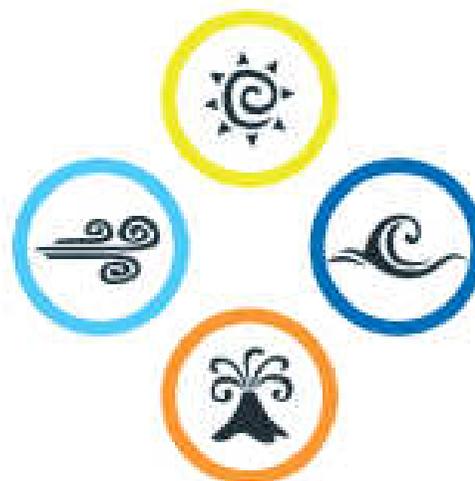


Giorgio Carlo Schultze

L'energia del futuro



Bruno Mondadori

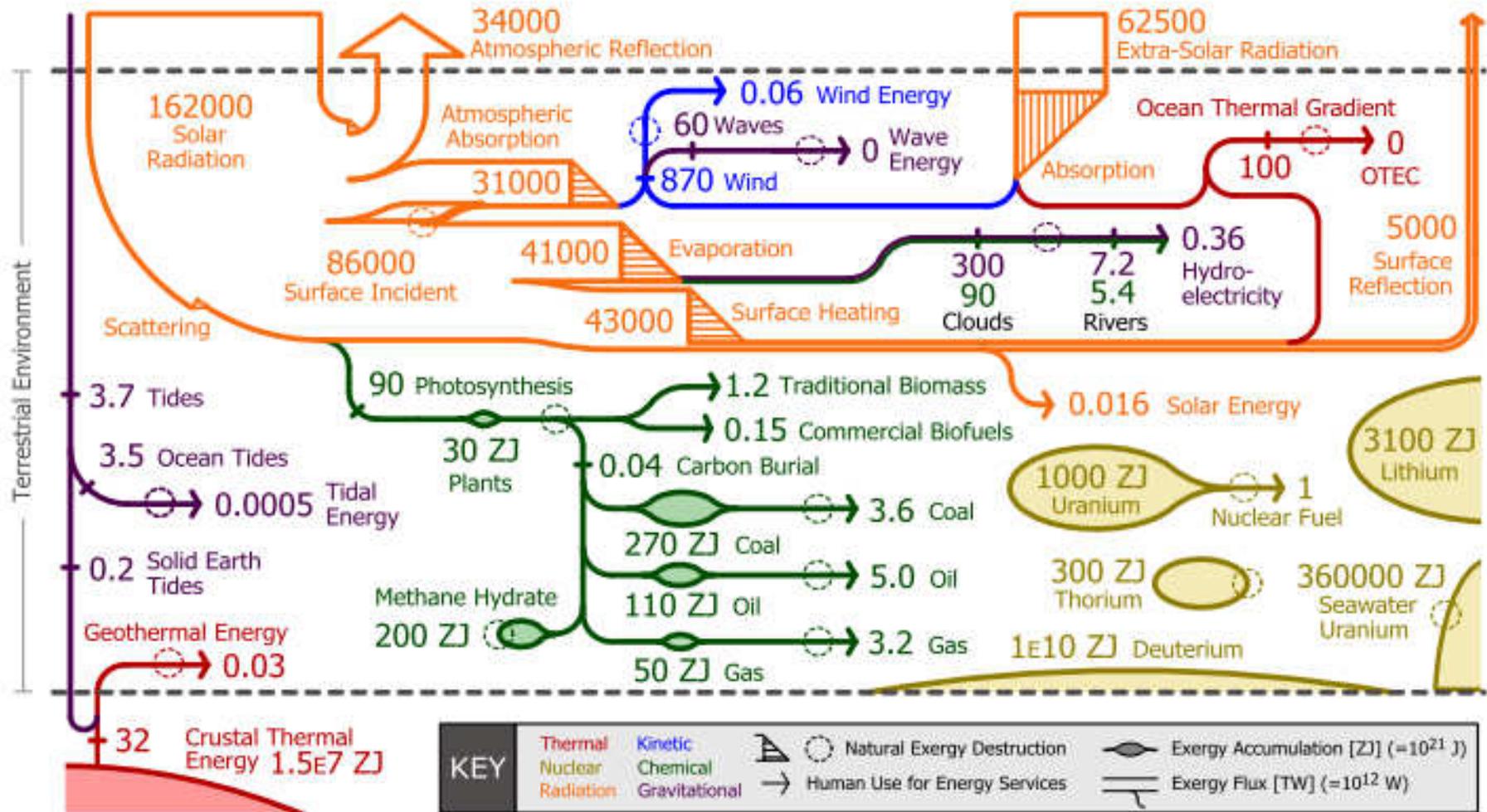
Giorgio Carlo Schultze L'energia del futuro

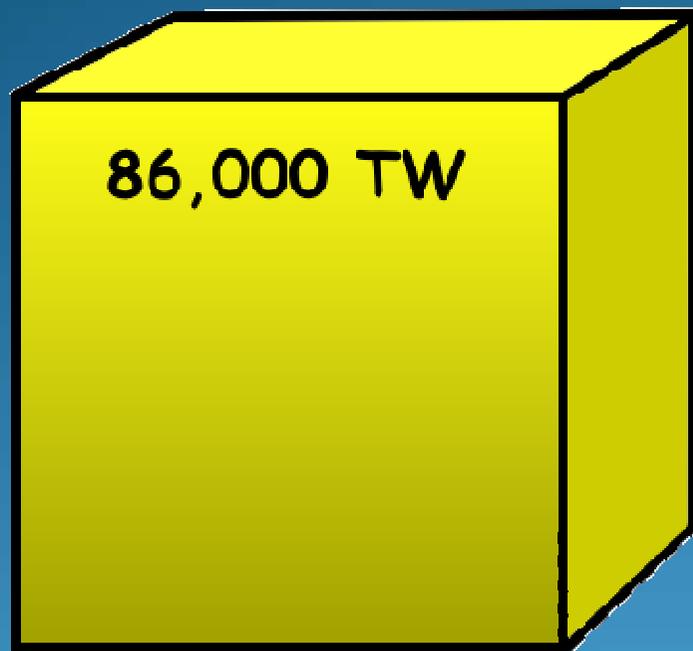


anche le farfalle lo sanno...

Da oltre 5 miliardi di anni un flusso inesauribile di energia proveniente dal Sole sostiene la vita del Pianeta Terra, ed è ormai , parte integrante della “memoria” della biosfera... solo l’Uomo, nel corso di una secolo ha perso la memoria!!

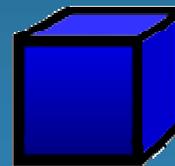






Solar

870 TW



Eólica

32 TW

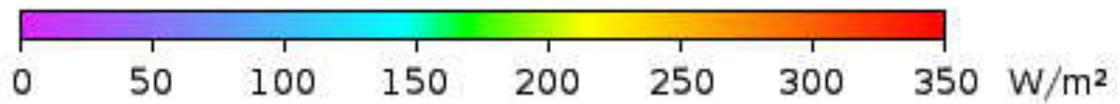
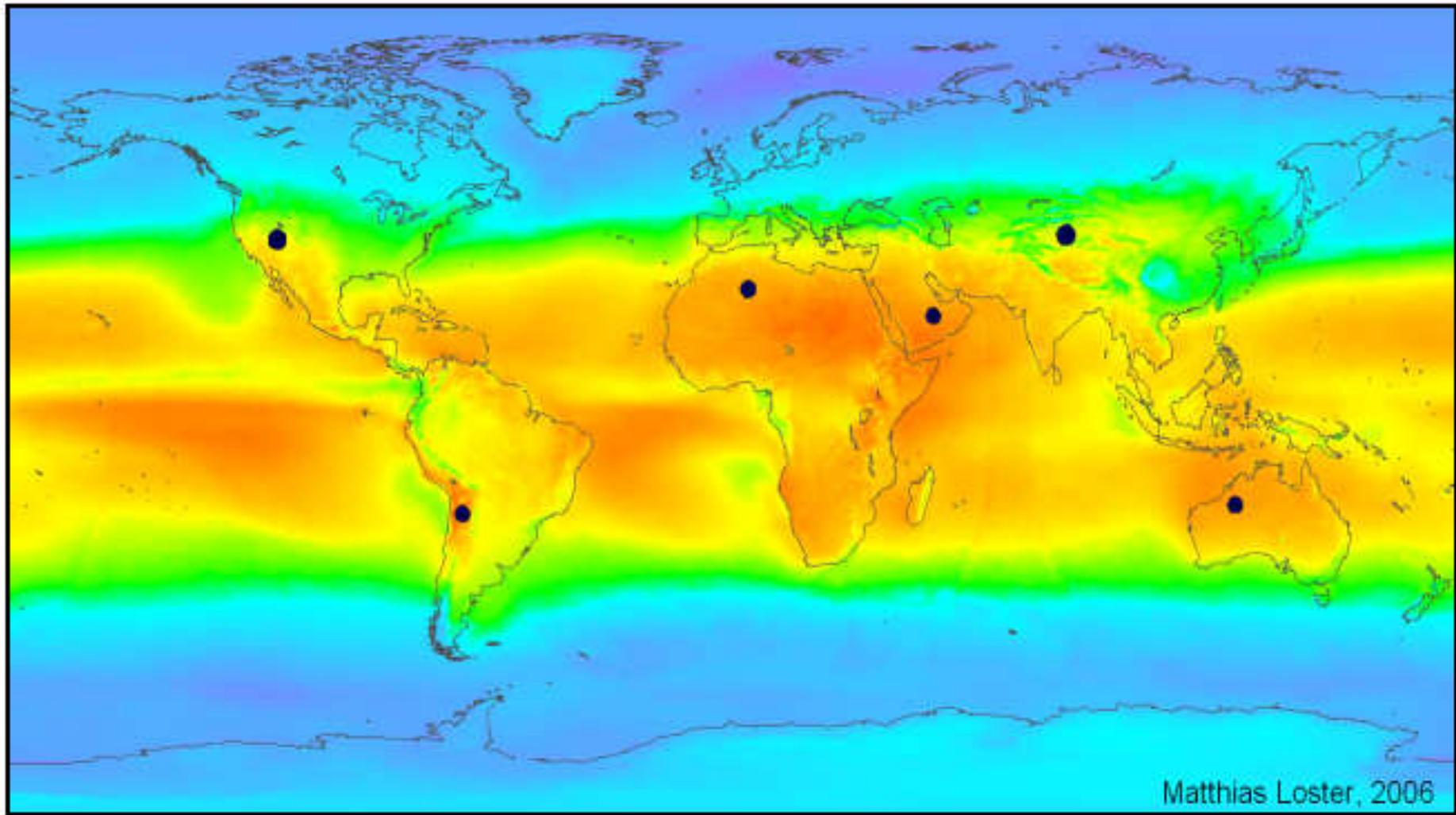


Geotérmica

15 TW



Consumo global



$\Sigma \bullet = 18 \text{ TWe}$

DESERTEC-EUMENA

	Concentrating Solar Power		Hydro
	Photovoltaics		Biomass
	Wind		Geothermal

 **DESERTEC**
EUROPE MIDDLE EAST NORTH AFRICA

CSP collector areas for electricity

	more than 1000
	500-1000
	100-500
	10000 CSP collector area (km²)



Europa: la “road map 2050”

Comunicazione della Commissione Europea
al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico Sociale Europeo
e al Comitato delle Regioni
Bruxelles, 8 marzo 2011

*Una tabella di marcia verso un'economia competitiva
a basse emissioni di carbonio nel 2050*

“Road map 2050”

*Per contenere entro i 2°C il riscaldamento globale prodotto dal cambiamento climatico, il Consiglio europeo ha riconfermato, nel febbraio 2011, l'obiettivo dell'UE di **ridurre le emissioni di gas serra dell'80-95% entro 2050 rispetto al 1990**, coerentemente agli accordi di Kyoto, Copenaghen e Cancun.*

*La quota di FER nella produzione elettrica passerà **dall'attuale 45% (2010), al 60% (2020), al 75%-80% (2030) per sfiorare il 100% (2050)***

Quartieri di housing sociale a "consumo zero"

Friburgo – Quartiere Vauban
(1998-2002)

Hannover – Quartiere Kronsberg
(2000-2004)

Quartieri a "emissioni zero" e basso consumo. Costi di costruzione inferiori a 1.200 €/mq e "bolletta energetica di 10-20 €/mese, rivolti a famiglie a basso reddito.

Tipologie di edifici :

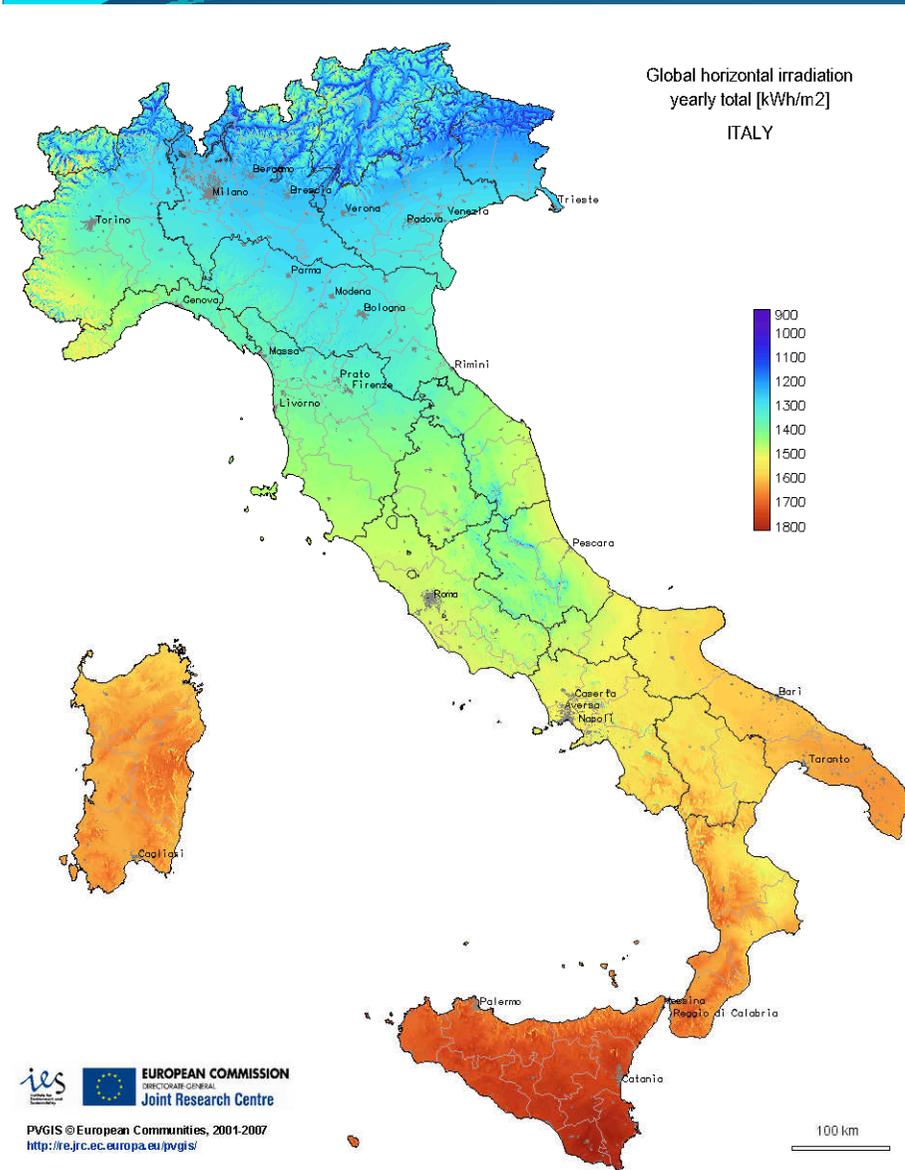
- ▶ Case a basso consumo energetico $\leq 55 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- ▶ Passivehaus $\leq 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- ▶ Solarhaus Consumo zero – Producono + energia di quella che consumano



Il Quartiere



*100% fonti energetiche rinnovabili :
una “road map” per l’Italia
se non ora, quando?*



L'Italia "rovesciata"



Il 100% da fonti rinnovabili è raggiungibile attraverso:

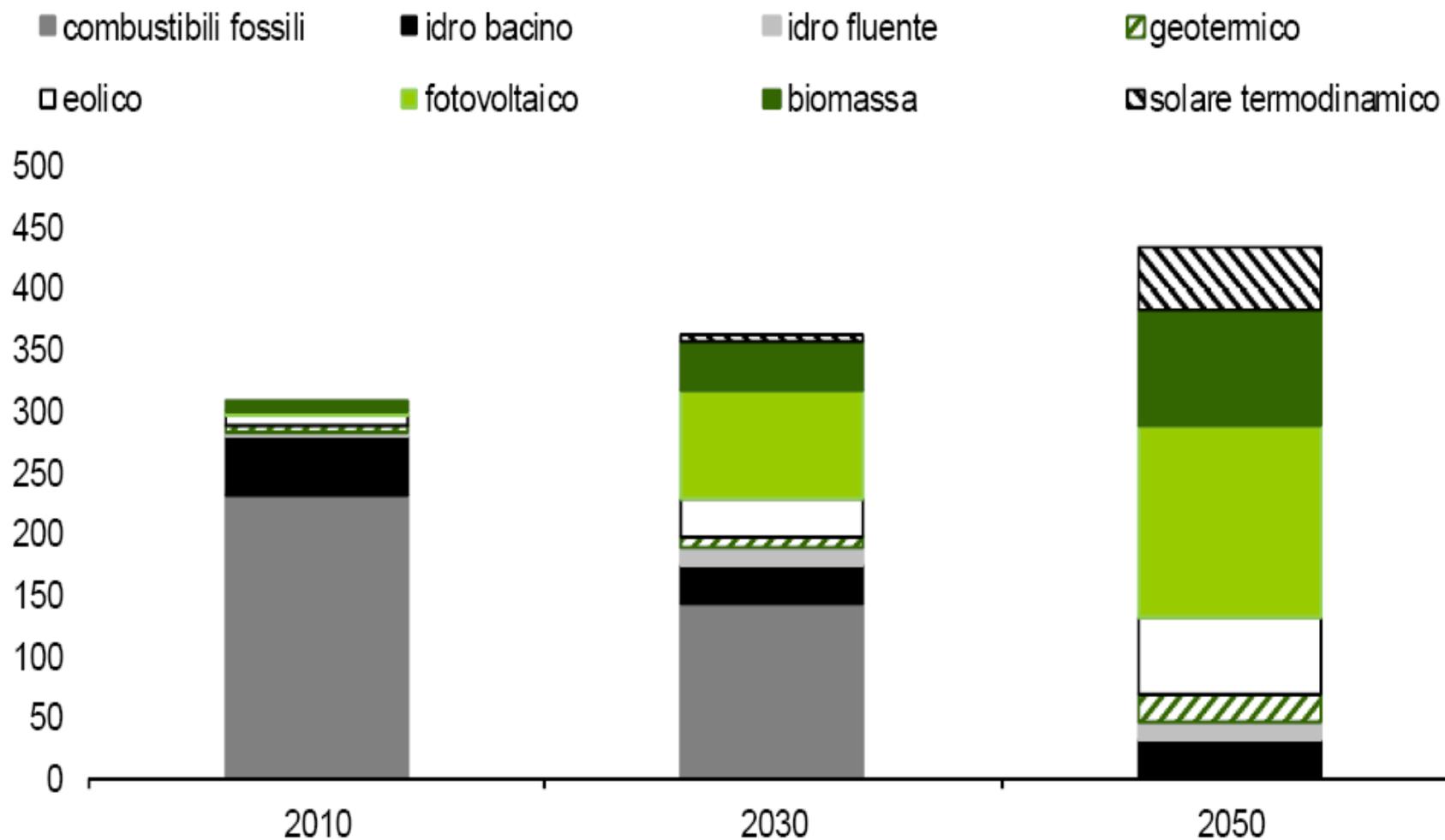
1. **Efficienza energetica:** riduzione dei consumi del 40% rispetto a quelli del 2010
2. **Produzione Elettrica:** incremento della quota di energia elettrica dall'attuale 20% al 43% nel 2050
3. **Rinnovabili:** incremento della quota di FER nella produzione elettrica, dall'attuale 25% al 100% nel 2050 (400 TWh) nella copertura della domanda finale.

Tabella A. Domanda finale di energia (Mtep) e apporti elettrici per settore

	2010	2030	2050
Domanda finale di energia	126.6	105.6	76.0
<i>di cui elettrico</i>	19.9%	28.8%	43.7%
Industria	32.1	26.3	19.3
<i>di cui elettrico</i>	32.7%	41.4%	50.0%
Civile	49.1	39.9	29.5
<i>di cui elettrico</i>	26.9%	30.9%	35.0%
Trasporto	42.4	36.7	25.4
<i>di cui elettrico</i>	2.4%	18.0%	50.0%

Fonte: elaborazione REF-E

Figura 1. Produzione elettrica (TWh)



Fonte: Terna e previsioni REF-E

“Road map Italia 2050”

- Impianti installati direttamente nei luoghi di consumo (oltre il 60% autoconsumo)
- Soggetti responsabili dell'installazione, del consumo e quindi degli investimenti: privati, imprese, amministrazioni pubbliche locali
 - Stato e Enti di gestione rete (ENEL, Terna, ecc.) predisporre le strutture necessarie: le reti “intelligenti” o “smart grid”, gli accumuli di energia, i sistemi di regolazione, dispacciamento in grado di deviare e facilitare i flussi di energia (locali, regionali, nazionali, europei)
- Volume investimenti: 7/9 miliardi/anno = 0,5% del PIL annuo

Nuova occupazione e professionalità

Secondo il rapporto *The State of Renewable Energies in Europe*, il settore delle energie rinnovabili, è passato da 190.000 addetti (2008) a **1.114.000** (2010) :

- biomasse solide (273.000),
- fotovoltaico (268.110)
- eolico (253.145)
- biogas (52.810)
- solare termico (49.845)

Un potenziale raddoppio entro il 2015

Ruolo delle ESCo (industriali, finanziarie)

Sostegni ed incentivi

1. Conto Energia “Fotovoltaico” (ora 50% detrazioni)
2. Conto Energia “Termico» (2013)
3. Titoli di Efficienza Energetica (dal 2004 ad oggi)
4. Detrazioni fiscali sui privati 36%, 50%, fino 65% (DL 4 giugno 2013, n. 63)
5. Contratti Rendimento Energetico, ruolo ESCo (Dlgs. 115/2008)
6. Programmi UE -BEI (Elena, EEEF, EIE, Fondo Kyoto)

Banche e finanza per lo sviluppo

Ruolo banche, istituti di credito e gruppi finanziari

- 1) costo del denaro
- 2) garanzie e polizze fideiussorie

Ruolo BEI, Fondo Rotativo Comunale o Regionale

Fiscalità “premiante” la qualità

- **IMU:** quota modulata “a scalare” in base alla miglior classe energetica dell’edificio
- **IVA:** a scalare o “tax-free” per fonti pulite e rinnovabili
- **TARSU/TIA:** “a scalare” grazie alla % di raccolta differenziata
- **Bollo auto:** “a scalare” in base alle emissioni evitate
- **Edilizia/Condomini:** detrazioni fiscali x efficientamento 65% fino al 2020.
- **Industria:** *certificazione energetica di prodotto* e introduzione del *carbon floor price* per facilitare gli investimenti in tecnologie *carbon neutral*, e premialità ed incentivi per le tecnologie green.
- **Trasporti:** “ecoincentivi” mirati e premialità crescente in relazione all’azzeramento delle emissioni/km, auto elettrica aziendale defiscalizzata per i dipendenti.

Il Patto dei Sindaci – la sfida delle Città del Sole in Italia





Patto dei Sindaci
Un impegno per l'energia sostenibile

Pattodeisindaci.eu

171,696,560

Abitanti

Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020.

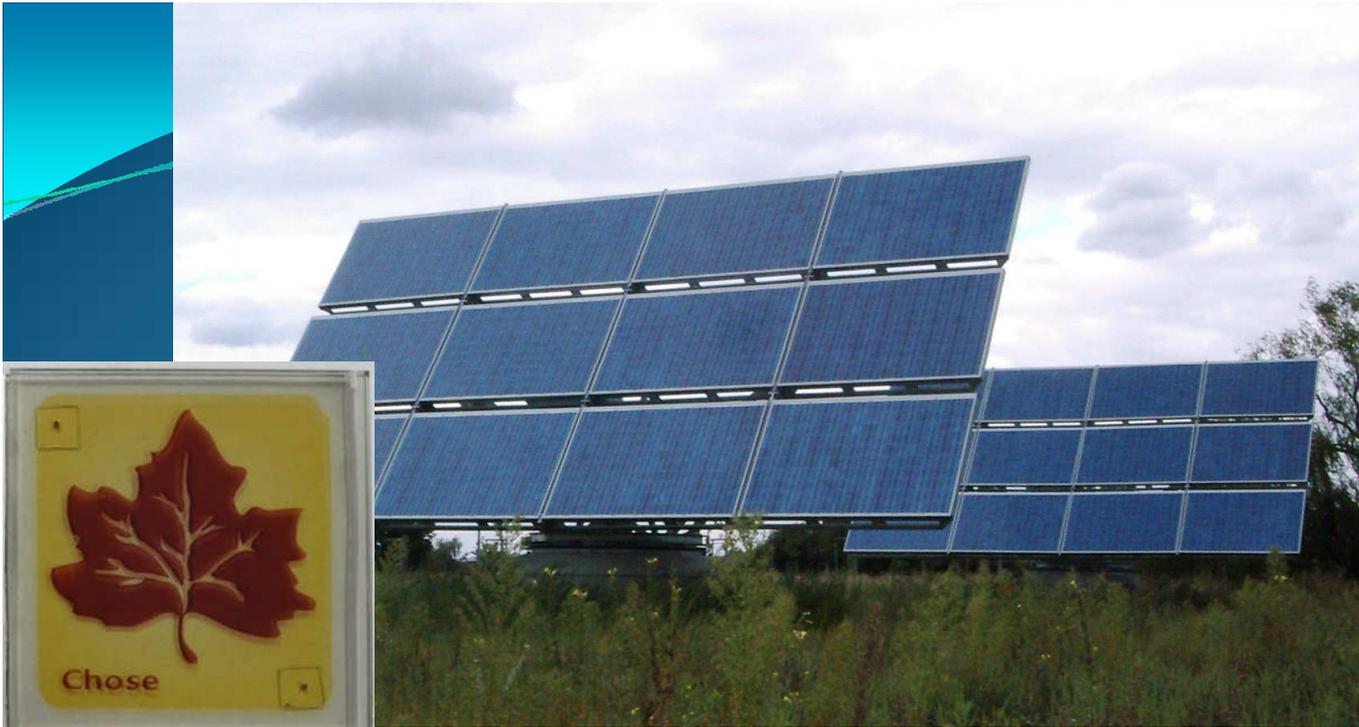
[Continua a leggere](#)



I SINDACI IN AZIONE

MAPPA DEL PATTO

IL PATTO IN CIFRE



intrappolare i raggi del Sole





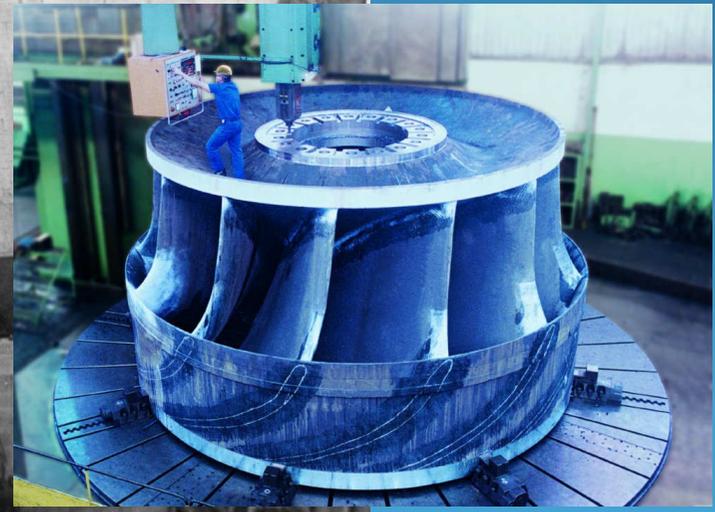
catturare il soffio *di* Eolo





*intercettare il passaggio di
“Sorella Acqua”*

Diga del Vajont
Erto e Casso (PN)



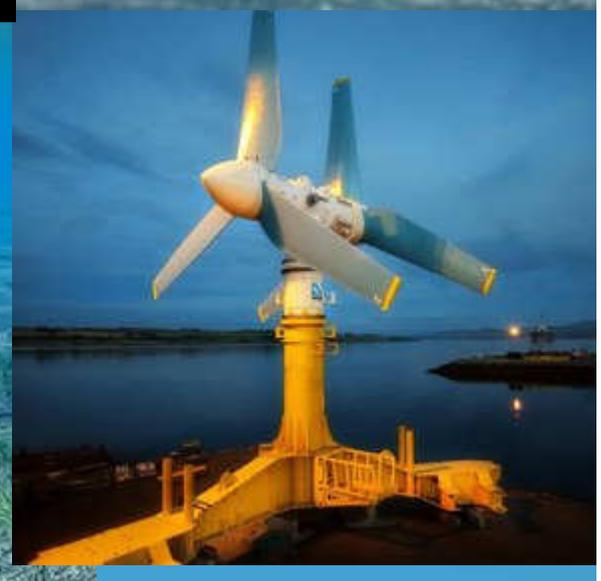
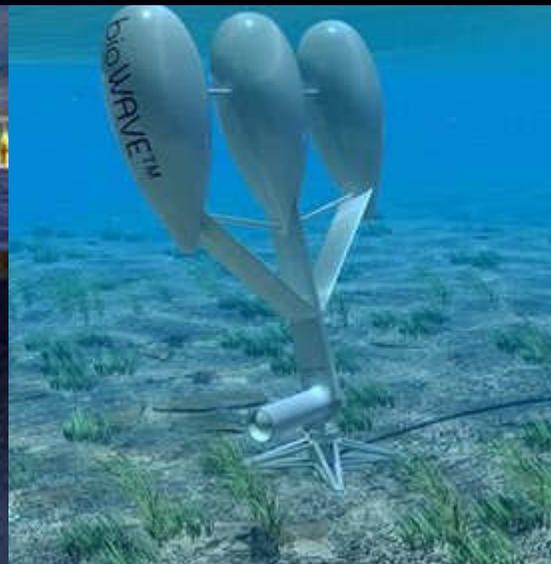


***usare con parsimonia le fiamme
di “Fratello Fuoco”***



raccogliere il calore di Gaia

Dominare le onde di Nettuno baciato dalla Luna





Stabilimento Iregel - Cinisi



Stabilimento Sudgel - Carini



Libero Sole su Libera Terra

Centro 3 P - Licata



Dipingi la Race - Baucina



Cantina "Centopassi" – S. Cipirello



Un ultimo pensiero va ai nostri figli, nati nel 2000 e che nel 2050 avranno più o meno la nostra età...

C'è una storia Bantu e Zulu che parla dell'**Ubuntu**:
la rete invisibile che collega ogni essere vivente sulla Terra
e attraverso cui scorre l'energia che sostiene la Vita

*“Abbiamo strappato e distrutto molti fili dell'Ubuntu
ed ora dobbiamo ripararlo.*

I danni sono gravi e non c'è molto più tempo.

*Proprio per questo, dobbiamo agire con estrema
attenzione, delicatezza e saggezza. Perché, come chi si
è perso nel deserto, non avremo più la possibilità di
ritornare sui nostri passi”.*