



Circoli di
ANGERA
LA FORNACE
ISPRA
VALCUVIA E
VALLI DEL
LUINESE



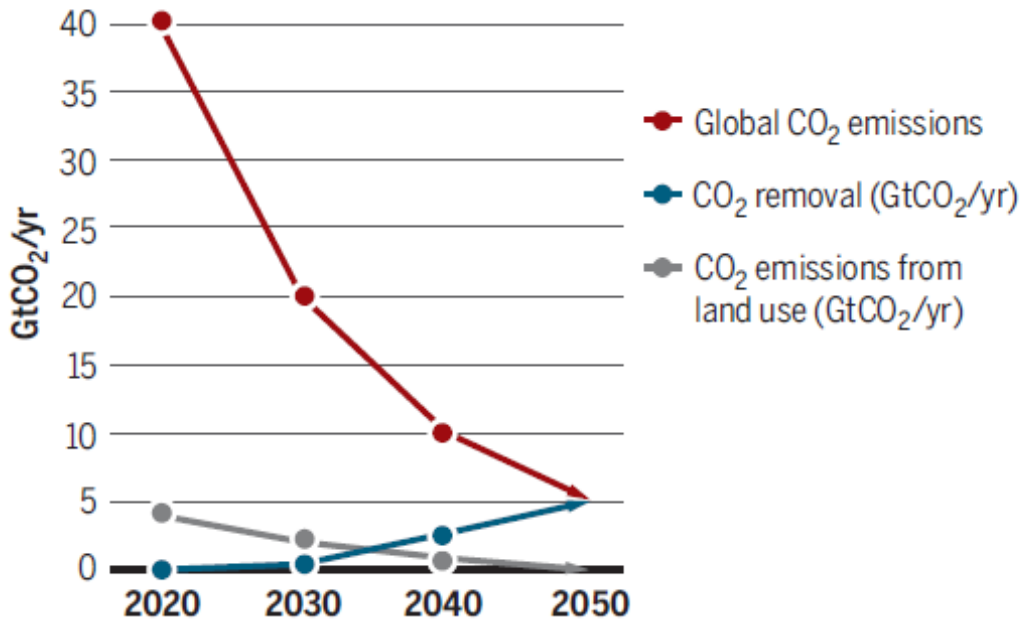
LE RISPOSTE POSSIBILI

Fulvio Fagiani

A roadmap for rapid decarbonization

Emissions inevitably approach zero with a “carbon law”

Global carbon law guiding decadal pathways



Fonte: Science 2017



Sistema di produzione dell'energia



**Il sole invia ogni anno 1.000.000 TWh, 6.000 volte i consumi totali
Mantenere l'attuale tasso di crescita del 20/25% annuo al 2030.**

**Attualmente genera il 5% dell'elettricità globale.
Mantenere al 2030 un tasso di crescita al 10% annuo**

Intermittenza Smart grid e accumuli, solare a concentrazione.



Strumenti e politiche

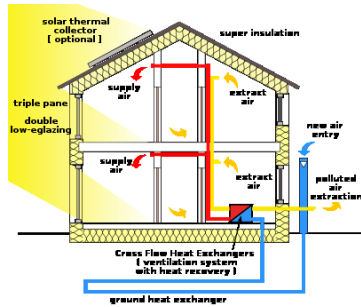
- **Elettrificazione del sistema energetico e sostituzione dei fossili con le rinnovabili**
- **Decentralizzazione e interconnessione, digitalizzazione**
- **Idrogeno e combustibili da elettricità (Power-to-X)**

Risultati attesi

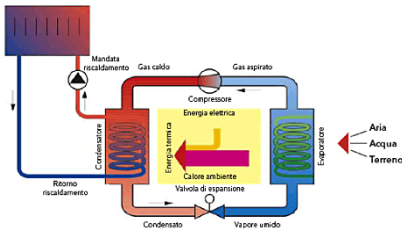
- **Più dell'80% dell'elettricità da rinnovabili nel 2050, con 15% dal nucleare**
- **Riduzione delle emissioni nel 2050 dell'85% rispetto al 1990**
- **Ricorso alle tecnologie con emissioni negative per il restante 15%**

Gli edifici

Edifici a basso consumo con isolamento delle superfici opache e trasparenti



Pompe di calore e impianti di distretto



Ridurre nel 2050 i consumi finali di energia della metà rispetto al 2005

- Digitalizzazione per l'efficienza energetica
- Domotica
- Standard ed etichettatura

Riquilibrare il patrimonio edilizio esistente

- Sostegno finanziario
- Forza lavoro competente
- Accessibilità per tutti i cittadini

Mobilità



Riduzione delle necessità di mobilità

Trasporto pubblico, intermodalità

Elettrificazione dei veicoli

Mobilità come servizio



Obiettivo: solo veicoli a zero emissioni e digitalizzazione

- **Motori elettrici per i veicoli leggeri con miglioramenti delle batterie**
- **Priorità alla ferrovia per il trasporto merci a media-lunga distanza**
- **Idrogeno per la mobilità pesante**
- **Mobilità automatizzata e gestione intelligente del traffico, servizi di mobilità**
- **Piste ciclabili e pedonali**

Agricoltura e uso del suolo



Dieta a basso contenuto di carni

Riduzione dello spreco di cibo

Protezione e buona gestione delle foreste, riforestazione

Pratiche colturali sostenibili



Obiettivo: transizione ad un sistema di produzione del cibo sostenibile

- **Allevamento ed agricoltura di precisione**
 - **Suolo a maggior contenuto di carbonio con zero aratura, coltivazioni di copertura, rotazione delle colture, riduzione dei nutrienti**
- **Afforestazione e riforestazione**
- **Protezione delle aree umide e delle torbiere**

Qualche buona notizia



Più di 70 paesi e più di 100 città si sono impegnati ad emissioni zero al 2050

Più di 70 paesi si sono impegnati a migliorare i loro piani d'azione per il 2020.

Imprese ed istituzioni finanziarie hanno promesso la transizione verso un'economia verde

L'International Development Finance Group finanzia con 1.000 miliardi di dollari le energie pulite entro il 2025.

...ma non basta



Politiche economiche

Per la transizione servono investimenti aggiuntivi, da 175 a 290 miliardi euro/anno

- **La gran parte a cura di privati e delle famiglie**
- **Il pubblico deve dare segnali di lungo-termine per**
 - **orientare gli investitori**
 - **evitare di incagliare patrimoni**
 - **far crescere la finanza sostenibile**
- **EU stanziava 70 miliardi di € per la strategia energetica**

Riformare il sistema fiscale

- **Cancellare i sussidi ai fossili**
- **Carbon pricing**
- **Spostare le tasse dal lavoro a consumo di risorse e esternalità ambientali**
- **Applicare il principio 'paga l'inquinatore'**

Politiche economiche

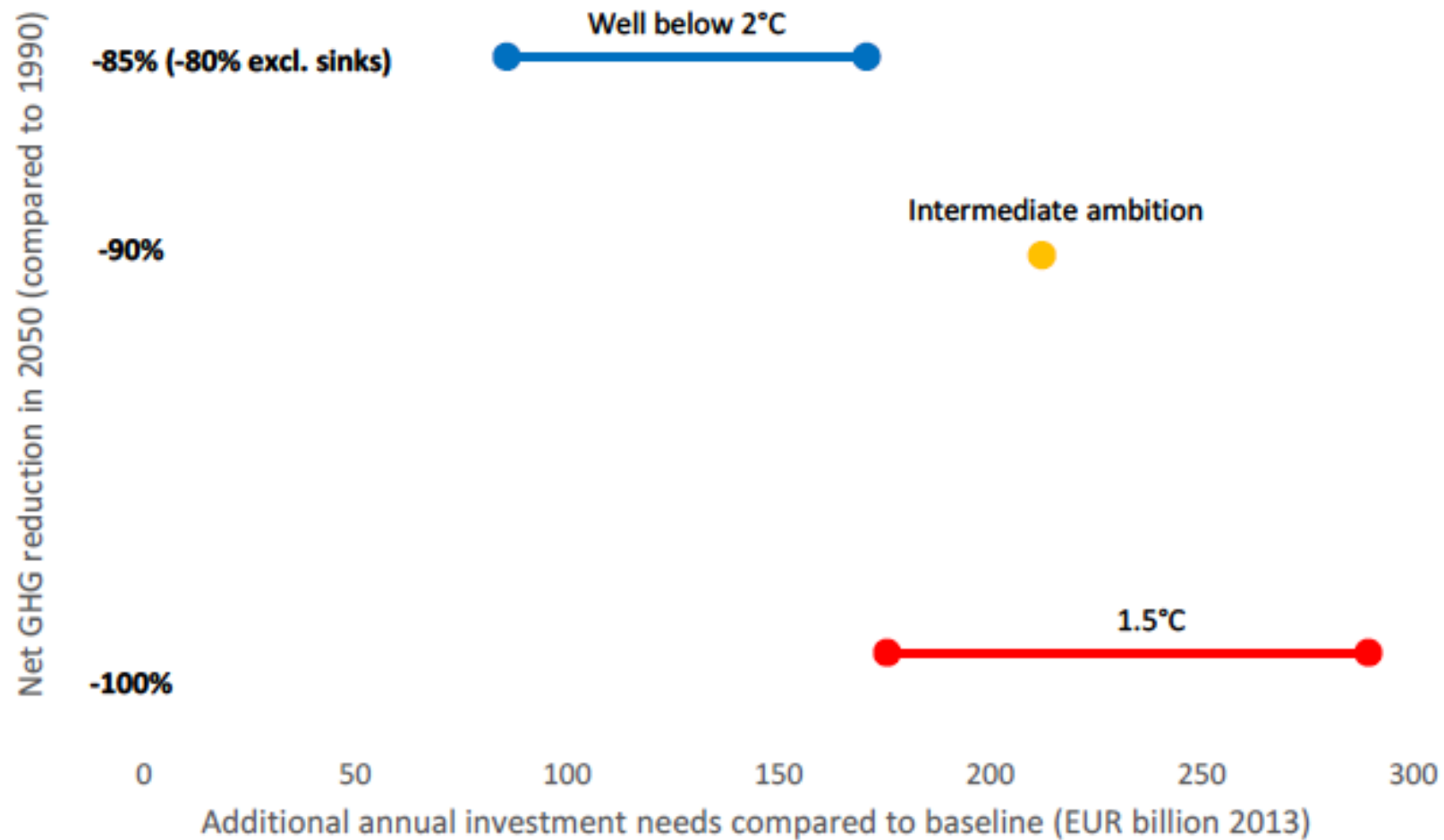
Riformare il sistema fiscale

- **Cancellare i sussidi ai fossili (v. SAD)**
- **Dare un prezzo al carbonio ≥ 100 \$/TC**
- **Spostare le tasse dal lavoro a consumo di risorse e esternalità ambientali**
- **Applicare il principio 'paga l'inquinatore'**

Intervento pubblico

- **Investimenti diretti**
- **Regolazioni e standard**
- **Etichettature e informazione al consumatore**
- **Sostegno a R&D e innovazione**

Investimenti e fiscalità - 1



Individuo
Organizzazione
Governo locale



Governo nazionale
Cooperazione internazionale



Politica climatica locale

DOVE

Energia

Mobilità

Produzione e consumo sostenibili

COME

Una strategia, piani d'azione a breve e lungo termine

Coinvolgere soggetti locali, fare massa critica

Diffondere buone pratiche

Informare, comunicare, standard comportamentali

Sperimentare, fare rete

Buone pratiche locali

Bandi di riqualificazione energetica di edifici e impianti d'illuminazione pubblici di Agenda21Laghi



Green school

Certificazione EMAS del CCR

Equostop

Gruppo d'acquisto fotovoltaico

Acquisti sostenibili, cibo locale e biologico

Fonti

**A clean planet for all. A european strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy.
Commissione Europea, Novembre 2018**

**Reflection paper- Towards a sustainable Europe by 2030
Commissione Europea, gennaio 2019**

**Environmental European Agency – rapporto n. 9/2019
Sustainability transitions: policy and practice**

Exponential roadmap – Scaling 36 solutions to halve emissions by 2030

UN – Climate action and support trends

ASviS – L'Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Rapporto 2019

Legambiente – E' ora il tempo del green new deal