

**Il paradosso dell'IA: potenza
computazionale o sostenibilità reale?**



Il Paradosso dell'IA

Potenza Computazionale o Sostenibilità Reale?

Inquadrare il dibattito per i panel successivi

Roberto Magnani

Membro del Comitato Tecnico Scientifico
della Fondazione ENIA

Consigliere della sez AEIT di Milano

Milano 2 Luglio 2026 - Il paradosso dell'IA



L'Ossimoro Indispensabile

Il paradosso
dell'IA

IA e Sostenibilità: due forze in tensione — entrambe necessarie



Il Problema

Ogni query AI consuma energia.

Ogni modello di linguaggio richiede un training energivoro.

I data center globali consumeranno ~1.050 TWh nel 2026
— tre volte il fabbisogno elettrico annuo dell'Italia.

Questo è il costo materiale dell'intelligenza.



La Necessità

L'IA è anche uno strumento potente per la transizione ecologica.

Ottimizzazione delle reti energetiche, previsione meteo, efficienza industriale, smart grid.

Non è un nemico né un alleato per definizione: è uno strumento.

La domanda è: come lo usiamo?

I Numeri del Paradosso

Il paradosso
dell'IA

La dimensione del fenomeno — con focus Italia



1.050 TWh

Consumo previsto data center globali nel 2026 (IEA) — +30% CAGR trainato dall'AI



69 GW

Richieste di connessione per nuovi data center in Italia (dic. 2025) — 13× il dato 2023



12,7%

Quota massima dei consumi elettrici italiani che i data center potrebbero raggiungere entro il 2035 (scenario massimo)



€10 mld

Investimenti previsti in Italia nel biennio 2025-26 per infrastrutture data center



>60%

Capacità data center nazionale concentrata in Lombardia — Milano hub europeo in formazione



€25 mld

Investimenti in Italia 2026-2028 per data center (McKinsey/Reuters) — parte dei €110 mld europei

Il Contesto Europeo

Tra AI Act, ambizioni green e competizione globale



Immagine generata con Nano Banana

Il paradosso dell'IA



AI Act (2024/1689)

- In vigore progressivamente dal 2024 al 2026
- Tutela sostenibilità ambientale come principio esplicito
- Valutazione impatto obbligatoria per sistemi ad alto rischio
- Codice di buone pratiche GPAI: pubblicato luglio 2025



Il Monito Irlandese

- I data center irlandesi consumano già il 21% dell'elettricità nazionale — più delle abitazioni
- È il benchmark citato da tutti i policy maker UE
- L'Italia è ancora in tempo: siamo al 2%, ma il trend è chiaro

Fonte: IEA Energy and AI 2026; Terna; McKinsey/Reuters

Italia: Hub Strategico o Terra di Mezzo?

Opportunità e rischi per il Paese

Il paradosso
dell'IA



Milano 2 Luglio 2026

Immagine generata con Nano Banana



Scenario 2035

Capacità installata: da 609 MW (2025) a **4,6 GW** nello scenario massimo.



Opportunità

- Hub Mediterraneo: posizione geografica strategica
- 70% degli investimenti nel Nord Italia — Milano epicentro
- €18 mld investimenti IT al 2030 — 70.000 posti di lavoro potenziali
- Rinnovabili disponibili per alimentazione green



Rischi

- Saturazione rete elettrica (autorizzazioni rallentate)
- Consumo di suolo: normativa regionale lombarda in costruzione
- Dipendenza da hyperscaler extra-UE

Fonte: Terna; TEHA-A2A; Requadro/McKinsey, 2026

Le Due Facce dell'IA per la Sostenibilità

Il bilancio tra consumo e valore

Il paradosso
dell'IA

L'IA come problema energetico

L'IA come soluzione energetica



Training enormi

- GPT-4: ~500 GWh stimati
- Equivale a ~50.000 auto/anno di CO₂



Inferenza continua

- 1 query ChatGPT = 10× una ricerca Google
- Workload inferenza > training dal 2027



Acqua & calore

- Data center: stress idrico locale
- Calore di scarto: sfida ambientale



Smart Grid & Reti

- Ottimizzazione distribuzione elettrica
- Riduzione sprechi fino al 20%



Industria & Efficienza

- Predizione guasti, ottimizz. processi
- AI in logistica: -15% emissioni trasporto



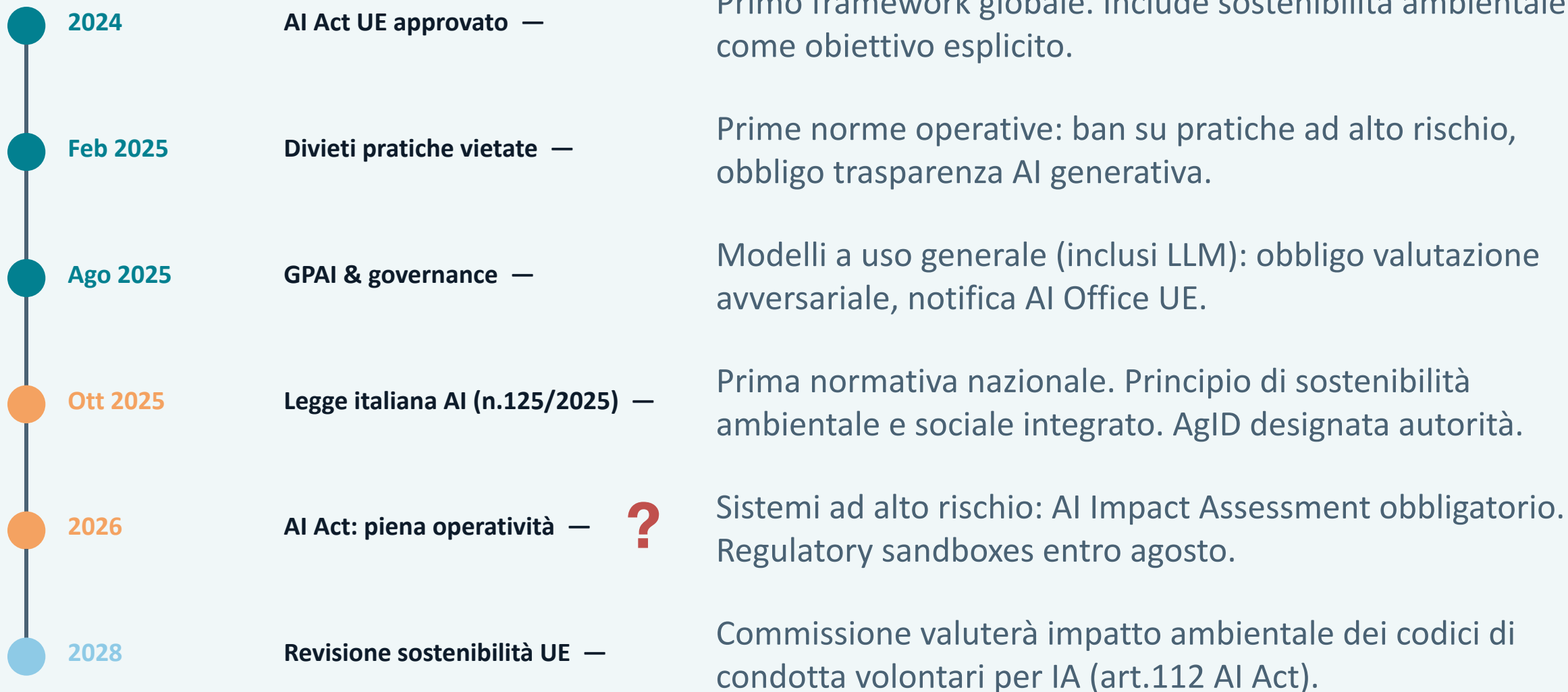
Clima & Ricerca

- Modelli meteo ad alta risoluzione
- Scoperta materiali per batterie/fotovoltaico

Il Quadro Normativo: Italia e Europa

Il paradosso
dell'IA

Regole in costruzione, scelte ancora aperte



Le Domande che Guidano il Dibattito



1. Misurare per governare

Come definiamo metriche condivise di impatto ambientale dell'IA? PUE, WUE, emissioni scope 3 — chi ha la responsabilità della misura?



2. Infrastrutture vs Rete

Può l'Italia assorbire 69+ GW di richieste senza compromettere sicurezza energetica? Quali modelli di co-localizzazione con rinnovabili?



3. Modelli piccoli, impatto grande

Quanto pesa la scelta di modelli efficienti vs modelli frontier? Il 'frugal AI' europeo è una strategia o una resa?



4. IA per la sostenibilità

In quali settori italiani l'IA genera già un ritorno ambientale netto positivo? Come accelerare la replicabilità?



5. Governance e regolazione

L'AI Act è sufficiente per guidare la transizione? Cosa manca nella legge italiana n.125/2025 sul piano ambientale?

“

Il paradosso
dell'IA

Il futuro sostenibile dell'IA non è un'utopia: è una scelta.



*Scegliere dove intervenire, come misurare l'impatto,
come ottimizzare ogni decisione.*

2 luglio 2026 · Il Paradosso dell'IA: Potenza Computazionale o Sostenibilità Reale?