Iniziativa Medlink

Energia rinnovabile dal Mediterraneo per l'Italia

Audizione presso la Commissione Affari Esteri, Camera dei Deputati

Roma, 22 ottobre 2026

Introduzione a Zhero

Fondata nel 2022

da **Marco Alverà, Alessandra Pasini, Paddy Padmanathan** ed **Enrico Vitali**

Missione

Portare ai clienti finali **energia a costi competitivi, e pulita**, producendola dove ci sono le migliori risorse

PUT THE PANELS WHERE IT'S SUNNY

STRATEGIA IN ITALIA: SVILUPPARE E GESTIRE GRANDI PROGETTI IN DUE AMBITI



Interconnessioni elettriche

Medlink – energia competitiva per l'industria: rinnovabili a basso costo in Nord Africa, rese stabili da batterie e consegnate al Nord Italia

IberiaLink – collegare mercati diversi: Spagna e Italia hanno prezzi e profili diversi; il collegamento integra più rinnovabili e abbassa i prezzi



Batterie

Grandi impianti (utility scale): accumulano l'energia in eccesso e la restituiscono quando serve, riducendo i picchi di prezzo per tutti

Presso le imprese (C&I): riducono la bolletta, aumentano l'autoconsumo e la continuità della fornitura

- **Dove operiamo:** Italia, Europa, Nord Africa e Stati Uniti
- **Investitori importanti:** finanziari Italiani e internazionali (UniCredit, Azimut, BlackRock, Galvanize, Three Cairns) e industriali (TotalEnergies, Baker Hughes/Nuovo Pignone, Fortescue)
- **Team:** i fondatori hanno realizzato il gasdotto TAP, acquisito i gasdotti che portano in Italia il gas algerino attraverso la Tunisia e fondato ACWA Power e realizzato progetti e infrastrutture energetiche per oltre €100bn di investimenti. Esperienze del team in Terna, Enel, Snam, Engie, Citi e EBRD, Maire

Le sfide del sistema elettrico

Cosa indicano gli scenari Terna-Snam 2026 e come risponde Medlink

LA SFIDA	
Più rinnovabili, in tempi veloci	Per il target di 63% di rinnovabili al 2030 solare ed eolico devono quasi raddoppiare rispetto ai volumi sostenuti del 2025 (da 57 a 103 GW); l'eolico è previsto in calo
Troppo sole a mezzogiorno	Cresce soprattutto il solare: eccessi nelle ore centrali (c. 6 TWh di rinnovabili non dispacciate nel 2030), e poca energia la sera
Più flessibilità	Servono circa 80 GWh di accumuli entro il 2030, di cui 50GWh di grandi dimensioni e 19GWh distribuiti / C&I
Possibile nuova domanda	Oltre 100 GW di richieste di connessione per data center, concentrate in Lombardia
Sicurezza e prezzi	Il gas resta importante anche nei meccanismi di formazione del prezzo dell'elettricità all'ingrosso e le importazioni di elettricità restano sostenute
Più interconnessioni	Ampie interconnessioni esistenti sulla frontiera Nord; il DDS punta a fare dell'Italia un hub elettrico tra Europa e Mediterraneo

MEDLINK
rinnovabili da Tunisia e Algeria, per l'Italia e per i due Paesi



Fonti: Terna-Snam, DDS (Documento di Descrizione degli Scenari) 2026: quota rinnovabile dal 41% (2025) al 63% (2030); solare ed eolico da 57 a 103 GW, eolico a 20 GW contro i 28 GW del DDS 2024; capacità di interconnessione con l'estero e ruolo dell'Italia come hub elettrico. ENTSO-E, TYNDP 2026.

Medlink: rinnovabili da Tunisia e Algeria, per l'Italia e per i due Paesi

Due collegamenti sottomarini privati, riconosciuti dall'Unione Europea e coerenti con gli obiettivi del Piano Mattei



Due collegamenti, uno per Paese

Sviluppo modulare: il progetto può partire con una capacità inferiore e crescere nel tempo

Tratta tunisina	Tratta algerina
>5 GW di solare ed eolico, con batterie	**>5 GW** di solare ed eolico, con batterie
2 GW interconnettore sottomarino HVDC	**2 GW** interconnettore sottomarino HVDC
~12 TWh/anno all'Italia + **~3 TWh** alla rete locale	**~12 TWh**/anno all'Italia + **~3 TWh** alla rete locale
approdo in Toscana	approdo in Liguria

IN SINTESI

- **Italia:** energia competitiva e stabile per imprese e famiglie, senza oneri in bolletta
- **Tunisia e Algeria:** ~20 mld € di benefici in 20 anni, realizzazione infrastrutture di rete, gas risparmiato e liberato per l'esportazione, anche verso l'Italia
- **Suolo:** ~20.000 ettari di suolo italiano preservati rispetto ad uno sviluppo di rinnovabili in Italia (per produzione equivalente)
- **Europa:** dal Nord Italia l'energia può raggiungere anche Germania, Svizzera e Austria

STATO DI AVANZAMENTO

✓ Connessione alla rete Terna acquistata in Toscana e in Liguria

✓ Consultazione pubblica quasi conclusa in Toscana, avviata in Liguria

✓ Oltre 20 lettere d'intenti su accordi pluriennali con industrie e utility per quasi la totalità della capacità

✓ Progetto di Interesse Mutuo EU e sostegno Global Gateway

Fonti: ENTSO-E, TYNDP 2026; Commissione europea, lista dei Progetti di Interesse Mutuo; Terna. Capacità e produzione a regime, indicative (Zhero); quota per le reti locali da definire con STEG e Sonelgaz.

Perché ora è possibile

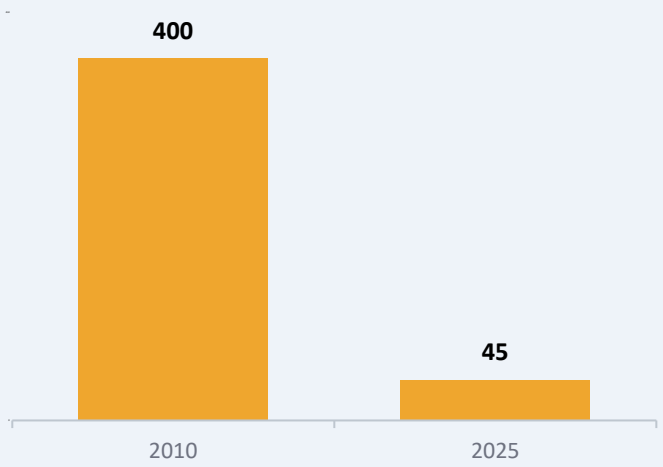
Oggi conviene produrre energia rinnovabile dove sole e vento sono migliori, renderla stabile con le batterie e trasportarla con cavi ad alta tensione

Moduli fotovoltaici

$/MWh, prezzo globale

– 89%

dal 2010 al 2025

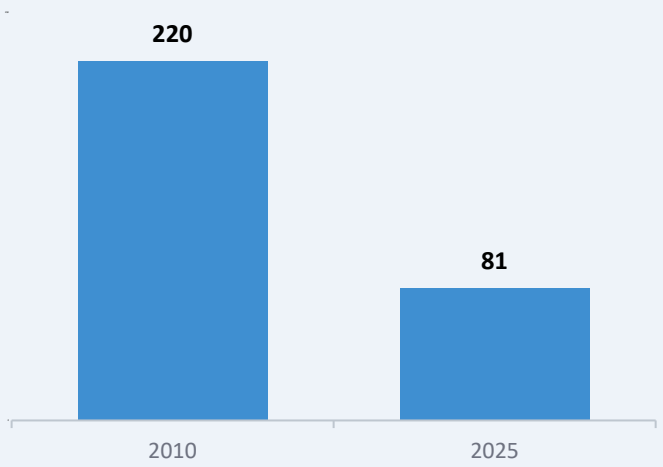


Eolico, costo di installazione

$/MWh, prezzo globale

– 63%

dal 2010 al 2025

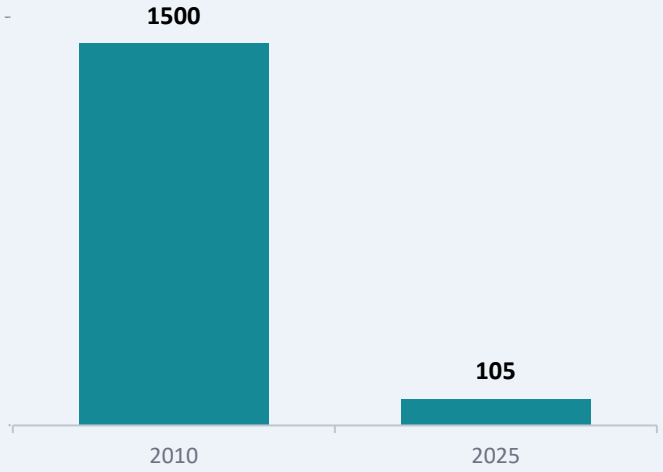


Celle delle batterie

$/kWh, prezzo globale

– 93%

dal 2010 al 2025



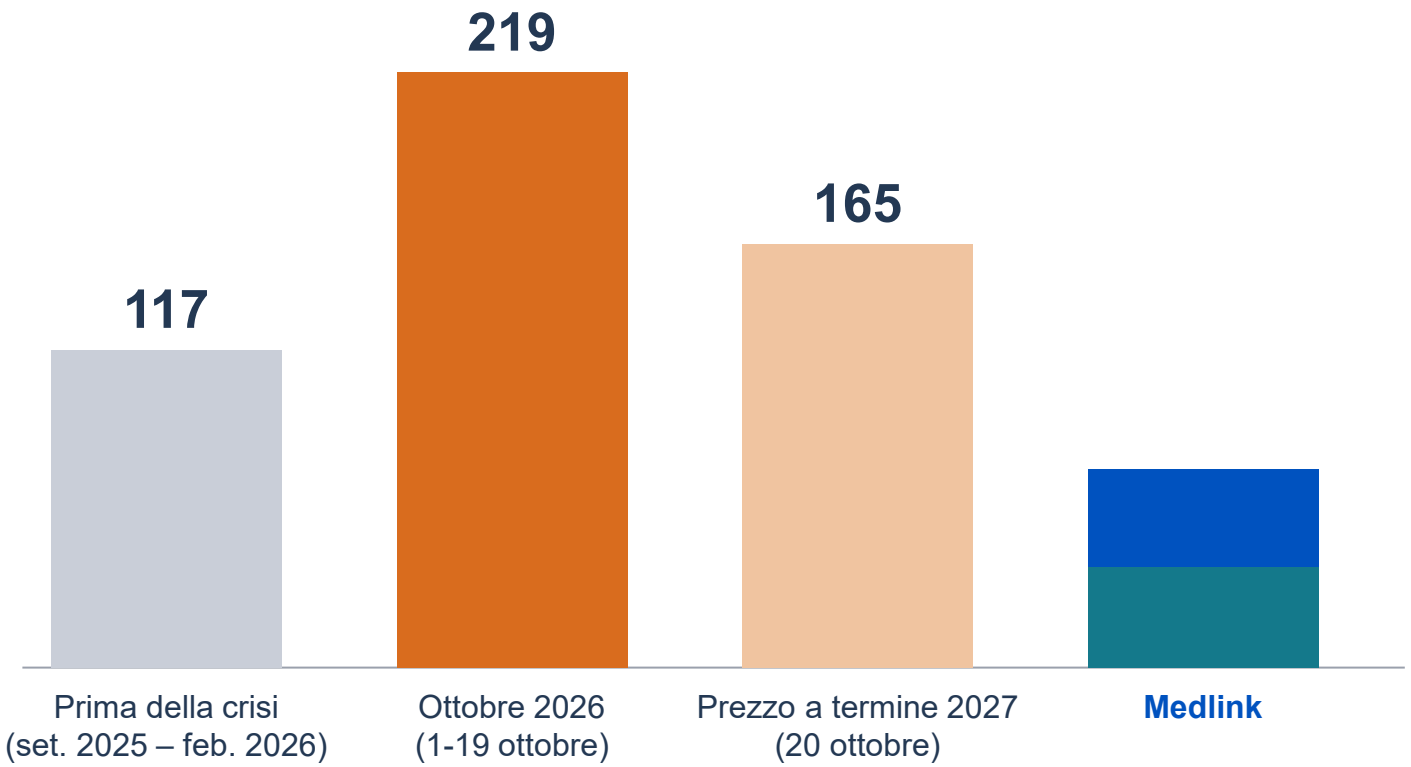
Oggi conviene produrre energia rinnovabile dove sole e vento sono migliori, renderla stabile con le batterie e trasportarla con cavi ad alta tensione

Fonte: Ember, su dati OWID, IRENA e BNEF/Avicenne. Valori medi globali ponderati, in termini reali 2025. Solare ed eolico: LCOE; batterie: costo per kWh.

Energia ad un costo competitivo e stabile per 15 anni

Le imprese possono programmare il proprio costo dell'energia invece di subirlo

Prezzo all'ingrosso dell'elettricità in Italia, €/MWh



Prezzo fissato per 15 anni

Il costo dell'energia diventa un elemento di pianificazione, non un rischio

Al riparo dalla volatilità

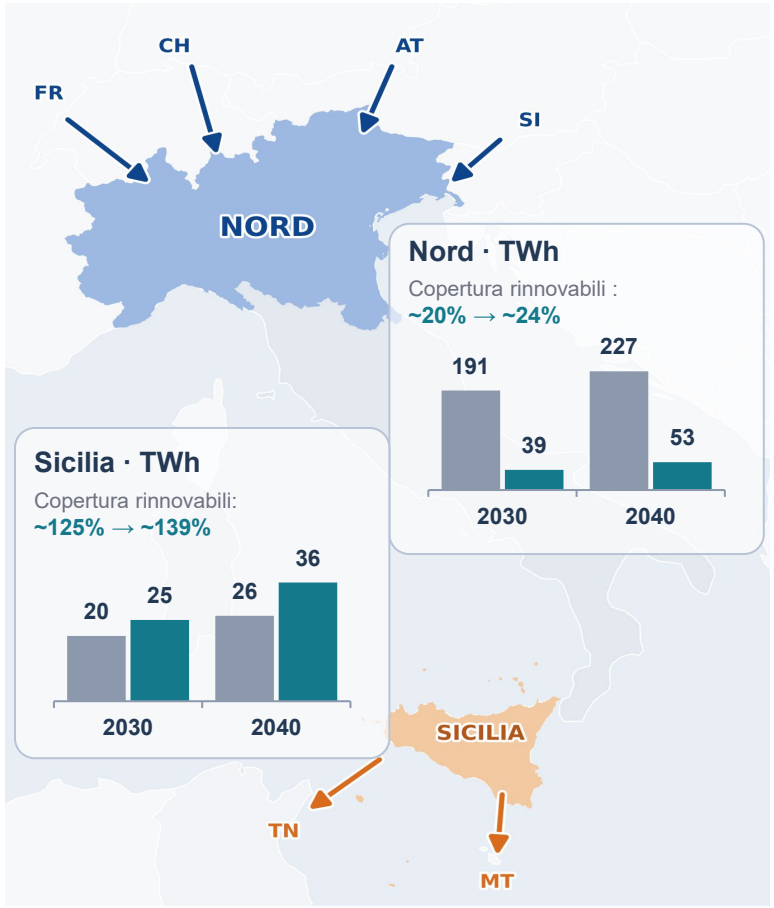
Nessun costo di combustibile: il prezzo è fissato per contratto

Profilo stabile e complementare

Sole di giorno, vento e batterie la sera e la notte; il clima diverso del Nord Africa rende la produzione complementare a quella italiana

Fonti: GME, PUN medio mensile settembre 2025 – febbraio 2026 (prima della crisi di Hormuz, iniziata il 28 febbraio 2026); GME, PUN giornaliero 1-19 ottobre 2026 (media); prezzo a termine baseload Cal-2027 quotato al 20/10/2026.

Perché approdare al Nord Italia?



■ Domanda elettrica ■ Produzione solare ed eolica → flussi netti

- **Dove c'è grande domanda:** il Nord consuma circa dieci volte la Sicilia, con domanda industriale, minori volumi di rinnovabili e richieste di data center con possibile aumento della domanda.
- **Il Nord importa, il Sud esporta:** anche al 2040 il Nord resta importatore netto di energia, mentre la Sicilia produce più di quanto consumi.
- **Valorizza la rete esistente di Terna:** consegnare l'energia al Nord evita congestione sulle linee tra Sud e Nord, o nuovi investimenti di rete di trasmissione.
- **Più valore per i consumatori:** al Nord i prezzi sono più alti e gli acquirenti più numerosi; l'energia Medlink li abbassa dove pesano di più.
- **Hub energetico**: Le interconnessioni esistenti con i paesi d'oltralpe, in particolare la Germania, consentono di valorizzare la collocazione geografica dell'Italia, consentono di aumentare sicurezza e diversificazione di approvvigionamenti e creano l'opportunità per un hub energetico

Fonti: Terna-Snam, DDS 2026: fabbisogno elettrico per zona (Tab. 9; 2030 Best Estimate, 2040 Energy Integration); produzione solare ed eolica stimata come capacità per zona (Tab. 36 e 38) per producibilità media DDS (Tab. 10 e 11; solare utility fisso); idroelettrico escluso. Flussi netti: analisi K2E per Zhero.

Energia per le imprese, pari al consumo di 9 milioni di famiglie

Bollette più basse e nessun onere per i consumatori, perché il progetto è interamente privato

9 milioni di famiglie a regime



Ogni quadrato ≈ 1 milione di famiglie · in Italia 26,6 milioni di famiglie

BENEFICI PER FAMIGLIE E IMPRESE

Imprese più competitive

Industria, Piccole Medie Imprese e nuovi consumi accedono a energia a prezzo stabile, con contratti di lungo periodo

Prezzo più basso per tutti

Nuova energia immessa a costi competitivi riduce il ricorso alle centrali più care e abbassa il prezzo all'ingrosso per il mercato (**~ –5 €/MWh)**

Nessun onere aggiuntivo in bolletta

Infrastruttura finanziata da investitori privati e imprese acquirenti; nessun costo negli oneri di sistema

Calcolo: ~24 TWh l'anno a regime ÷ 2.700 kWh/anno (cliente domestico tipo ARERA fino al 2024) ≈ 9 milioni di famiglie; con il nuovo cliente tipo da 2.000 kWh/anno sarebbero ~12 milioni. Famiglie in Italia: 26,6 milioni (ISTAT, Annuario statistico 2025). Volumi: Zhero, a regime.

Benefici per il sistema

Medlink conviene al Paese, non solo a chi compra la sua energia

ANALISI COSTI-BENEFICI EUROPEA

oltre 5 volte

i benefici per il sistema superano di 5 volte i costi del progetto

È la valutazione standard con cui l'Unione Europea seleziona i Progetti di Interesse Mutuo: misura risparmi di combustibile, CO_2 evitata e rinnovabili integrate nel sistema.

~0,5 mld € — di benefici ogni anno per il sistema elettrico europeo

~3 Mt — di CO_2 evitate ogni anno nell'Unione Europea

IMPATTO SUI PREZZI

~ –5 €/MWh

sul prezzo all'ingrosso dell'elettricità in Italia

1. Medlink immette energia a basso costo per molte ore al giorno
2. Spiazza impianti di generazione meno competitivi
3. Il prezzo di mercato scende per tutti

Fino a 1.5 mld € l'anno

di risparmi per famiglie e imprese, anche per chi non compra energia da Medlink

Fonti: ENTSO-E, analisi costi-benefici TYNDP per la valutazione PMI (benessere socio-economico 492 M€/anno nello scenario 2030 e 541 M€/anno nel 2040; 2,98 Mt CO_2/anno nell'UE, fino a 6,8 Mt incluse Tunisia e Algeria). K2E, analisi di mercato per Zhero: effetto a regime con entrambe le tratte.

Per Tunisia e Algeria: sviluppo, energia e un ruolo nel Mediterraneo

Un partenariato che crea valore sulle due sponde, nello spirito del Piano Mattei. Importante ruolo degli operatori locali

Energia per il Paese

Una quota della produzione resta per la domanda locale: energia rinnovabile a basso costo, programmata con gli operatori nazionali

Più gas disponibile

Sole e vento sostituiscono gas nelle centrali locali: meno importazioni per la Tunisia, più gas da esportare per l'Algeria

Reti elettriche più forti

Le nuove linee dal Sud dei paesi alla costa, finanziate da privati, passano agli operatori nazionali e restano al servizio del Paese

Lavoro e imprese locali

Migliaia di posti di lavoro durante la costruzione, occupazione stabile nella gestione, commesse per imprese e PMI del territorio

Competenze

Formazione e partenariati tra università italiane, europee e nordafricane su reti, batterie e manutenzione

Entrate e comunità

Imposte, royalties e canoni per lo Stato; programmi per le comunità del Sud, come energia per scuole e strutture sanitarie

Un ponte energetico tra Africa ed Europa: investimento privato e cavi bidirezionali che rafforzano a supporto della sicurezza energetica

A parità di energia, quasi nessun suolo italiano occupato

Con solare ed eolico in Italia servirebbero ~20.000 ettari: un'area più grande del Comune di Milano

~20.000 ha

Mix fotovoltaico e eolico a terra in Italia



Superfici in scala

Medlink in Italia
~10 ha

~20.000 ettari

per produrre 24 TWh in Italia con metà solare e metà eolico: ~28.000 campi da calcio, più di tutto il fotovoltaico a terra installato oggi in Italia (17.700 ha)

~10 ettari

per le stazioni di conversione Medlink in Italia. I cavi sono sottomarini e, a terra, interrati

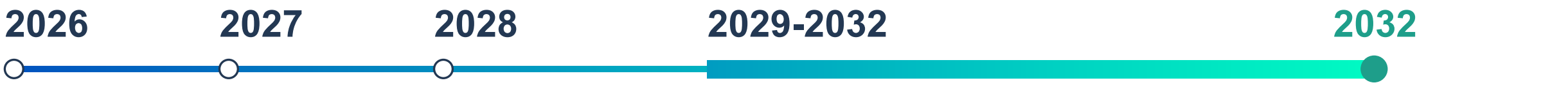
In Nord Africa

Impianti in aree desertiche a bassa densità abitativa, dove il sole produce circa il 50% in più e il vento circa il doppio che in Italia

Calcolo: 24,5 TWh, metà da fotovoltaico a terra (12,25 TWh ÷ 1.400 kWh/kW ≈ 8,8 GW × 1,53 ha/MW, GSE ≈ 13.400 ha) e metà da eolico (12,25 TWh ÷ ~1.800 kWh/kW ≈ 6,8 GW × ~1 ha/MW di occupazione diretta ≈ 6.800 ha) ≈ 20.000 ha. Fattori di capacità: solare 18% in Italia contro 26-28% in Nord Africa; eolico 21% contro 39-50% (Zhero). Comune di Milano 181,7 km² (ISTAT); campo da calcio 0,714 ha.

Prossimi passi: energia in Italia dal 2032

Decisione d'investimento nel 2028, poi circa tre anni e mezzo di costruzione



2026

Completare documentazione per la richiesta di Autorizzazione Unica

2027

Accordi con i Paesi partner,

Accordi con gli operatori nazionali

Contratti con gli acquirenti dell'energia

2028

Ottenimento autorizzazioni in Italia e in Africa

Contratti definitivi per la vendita dell'energia

Decisione finale d'investimento

2029-2032

Costruzione di impianti di generazione, linee elettriche aeree e sottomarine

2032

Prima energia in Italia

SUPPORTO ISTITUZIONALE

1	**Piano Mattei e Paesi partner**	Sostegno del Governo nel dialogo con Tunisia e Algeria, nel quadro della cooperazione energetica bilaterale, e mantenimento dei riconoscimenti europei
2	**Autorizzazioni in Italia**	Tempi chiari per l'Autorizzazione Unica e coordinamento tra le amministrazioni coinvolte
3	**Valore dell'energia importata**	Riconoscere l'energia rinnovabile importata (garanzie d'origine) nei target nazionali, con i meccanismi di cooperazione UE
4	**Contratti di lungo termine**	Possibilità per l'energia rinnovabile importata di partecipare al meccanismo FER Z, una volta adottato il decreto

Calendario indicativo. Prima energia dalla tratta tunisina prevista a inizio 2032.

Grazie

zhero.net