

 FEDERMANAGER

 ASSOCIAZIONE
ITALIANA ECONOMISTI
DELL'ENERGIA

GIUGNO 2023

Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

GIUGNO 2023

Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

INDICE

1. INFO ITALIA

- Decreto Comunità energetiche rinnovabili: ancora in sospeso l'iter approvativo della Commissione Europea

2. INFO EUROPA

- Materie prime per la transizione energetica, è ancora possibile pensare a una filiera europea e nazionale?

3. APPROFONDIMENTI

- Un elettrolita al fluoro in grado di proteggere batterie con anodo al litio metallico di nuova generazione

4. NEWS DAL MONDO

1. INFO ITALIA

• **Decreto Comunità energetiche rinnovabili: ancora in sospeso l'iter approvativo della Commissione Europea**

Alla fine dello scorso febbraio il Mase (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) ha inviato all'Unione europea la proposta di decreto che ha come obiettivo lo sviluppo delle comunità energetiche mediante la costituzione di configurazioni di autoconsumo per la condivisione dell'energia rinnovabile (CACER) e l'erogazione di incentivi per la realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile.

La proposta risulta tuttavia ancora in attesa del via libera della Commissione, che ha richiesto ed ha ottenuto dal Ministero alcune informazioni integrative che si spera vengano considerate sufficienti, trattandosi di un provvedimento impostato sul presupposto che l'inizio dei lavori per la realizzazione degli impianti di fonti rinnovabili idonei per accedere agli incentivi debba essere successivo all'entrata in vigore del decreto, la cui scadenza è comunque fissata al 31 dicembre 2024.

Se il parere favorevole dovesse ancora tardare non sarebbe un bel segnale quello di dover iniziare, prima ancora di partire, con una modifica dei tempi di validità del decreto.

Del resto è anche comprensibile che sull'analisi della Commissione possa aver pesato, oltre alla complessità strutturale dei provvedimenti della nostra Pubblica Amministrazione (basti ricordare che solo come premessa il decreto contiene 23 Visto, 4 Considerato e 2 Ritenuto che certo non ne semplificano la lettura), il collegamento che si è deciso di dare per la parte finanziaria al PNRR, con il reperimento di 2,2 miliardi di euro dalle risorse del Piano.

La complessità della trattativa tra Roma e Bruxelles sulla destinazione delle risorse del Piano e sui possibili cambiamenti rispetto ai progetti inizialmente indicati dal Governo Draghi può certamente essere una spiegazione, che non sana però le aspettative che a livello di comuni, imprese, cittadini si sono riposte su questo nuovo filone di attività legato alla sostenibilità promossa a livello territoriale, anche a seguito dell'impatto della revisione radicale del Superbonus 110 per cento.

Sebbene le attese espresse dal Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza energetica di riuscire a far nascere, con le risorse messe a disposizione del decreto, almeno 15000 Comunità energetiche rinnovabili appaiano ambiziose e, forse, ottimistiche, anche perché lo stesso provvedimento, come già ricordato, stabilisce che *"si applica fino al 31 dicembre 2024, ovvero fino alla data in cui è raggiunto un contingente di potenza finanziata pari a 300 MV"*

Tempi e numeri che mal si conciliano con un obiettivo di 15000 Comunità Energetiche Rinnovabili

o come cita lo stesso Ministro facendo riferimento a previsioni di altri ambienti, addirittura 40.000. Non c'è dubbio, peraltro, che il decreto avrà ruolo cruciale in quanto, oltre ad incentivare le Comunità Energetiche Rinnovabili è destinato a regolare tutti i meccanismi necessari per lo sviluppo di sistemi di autoconsumo individuale e collettivo di energia rinnovabile associati alla produzione.

Il decreto è quindi l'ultimo tassello mancante per la costituzione delle CER che potranno beneficiare di un incentivo sull'energia condivisa (così come definito dal decreto legislativo 199/2021) favorendo la partecipazione dei cittadini e delle comunità ai processi di transizione e sostenibilità.

Nello specifico, una volta approvato il testo saranno principalmente due le macroaree di intervento:

- l'incentivazione per chi associa alle comunità energetiche una premialità per l'autoconsumo e tariffe ad hoc a seconda della fascia di potenza;
- lo stanziamento per i piccoli comuni con meno di 5.000 abitanti risorse per il finanziamento a fondo perduto del 40% dei costi di ammodernamento o realizzazione di un nuovo impianto.

Il decreto abbraccia tutti i settori dell'energia sostenibile, dal fotovoltaico all'eolico, dall'idroelettrico alle biomasse introducendo in tutti i settori il limite di potenza nominale massima per ogni impianto.

Inoltre, potranno accedere agli incentivi solo quelle imprese o quei soggetti che non sono stati sottoposti a cause quali divieto, decadenza o sospensione, o che hanno una situazione economica a rischio nel breve o medio termine.

Sul ruolo che possono avere le Comunità energetiche rinnovabili nella transizione energetica non esistono dubbi. Secondo uno studio *"Modelli per promuovere le comunità energetiche: un'opportunità per le utilities"* condotto da Agici e Accenture, si stima infatti, che se l'obiettivo del decreto ministeriale di incentivare una potenza installata di 5 GW di energia rinnovabile entro il 2027 venisse raggiunto, le CER potrebbero contribuire ridurre le emissioni di CO₂ di 1,35 milioni di tonnellate, generando investimenti di 5-7 miliardi di euro con un beneficio economico tra gli 1,3 e gli 1,5 miliardi di euro.

Contemporaneamente cresce inoltre in modo sempre più consistente la consapevolezza e l'interesse dei cittadini per le CER.

Secondo lo studio Ipsos per Symbola, infatti, il 65% dei cittadini italiani è convinto che le CER possano dare un aiuto concreto per far fronte alla crisi energetica.

2. INFO EUROPA

• **Materie prime per la transizione energetica, è ancora possibile pensare a una filiera europea e nazionale?**

Da tempo il tema delle materie prime critiche e delle cosiddette terre rare è al centro dell'attenzione non solo degli specialisti, delle aziende e delle istituzioni coinvolte direttamente nello sviluppo delle tecnologie verdi, ma anche del governo, della stampa e di fasce crescenti dell'opinione pubblica, perché associato allo sviluppo economico e tecnologico del paese ovvero ai rischi di approvvigionamento¹ e di dipendenza da paesi come la Cina.

L'Europa è fortemente dipendente dalle importazioni di queste materie e la situazione è destinata a peggiorare in termini economici e di dipendenza strategica con la "messa a terra" del Fit for 55 e gli obiettivi di neutralità climatica decisi dall'Unione Europea.

Nel 2020 l'UE ha adottato il Critical Raw Material Action Plan, un piano d'azione per ridurre la dipendenza dalle importazioni e aumentare la resilienza dell'approvvigionamento di materie prime critiche. Il piano prevede diverse misure, tra cui:

- La creazione di un'alleanza europea per le materie prime critiche, che coinvolge gli Stati membri, le imprese, le organizzazioni internazionali e i partner strategici, per promuovere la cooperazione e lo scambio di buone pratiche.
- Il sostegno allo sviluppo di una filiera europea del litio, che comprenda l'esplorazione, l'estrazione, il riciclaggio e la raffinazione di questo metallo finora indispensabile per le batterie.
- Il rafforzamento della diplomazia delle materie prime, per stabilire partenariati con i paesi terzi che offrono opportunità di approvvigionamento sostenibile e responsabile.
- L'innovazione nella ricerca e nello sviluppo di tecnologie alternative, efficienti e circolari, per ridurre il consumo e lo spreco di materie prime critiche.

L'Italia è uno dei paesi europei più interessati da queste iniziative, in quanto possiede un potenziale minerario ancora inesplorato, anche se il nostro Paese ha ad oggi un'industria mineraria in declino da decenni e, come la maggior parte dei Paesi occidentali, una forte opposizione alla realizzazione di qualsiasi nuova iniziativa mineraria.

Alcuni esempi di conflitti minerari in Europa sono quelli relativi al progetto di estrazione di oro e argento nella foresta di Skouries in Grecia, al progetto di estrazione di litio nella Serra d'Arga in Portogallo e al progetto di estrazione di rame nella valle del fiume Vardar in Macedonia del Nord.

1. <https://www.iea.org/policies/15271-final-list-of-critical-minerals-2022>

Ciò che accomuna queste iniziative è la durata dei processi per ottenere l'autorizzazione. Nel caso italiano, si stima una durata di circa 10 anni per il solo processo amministrativo² ed è ancora in corso, da parte dell'Ispra, la ricognizione dell'attuale piattaforma sulle risorse minerarie³.

Mentre ci si attrezza per far ripartire un settore interno che per molto tempo sembrava destinato a una riconversione verso altri usi⁴, la Commissione europea sta cercando di recuperare almeno in parte il gap con le economie asiatiche, Cina su tutte, per quanto riguarda la sicurezza degli approvvigionamenti di queste materie, litio su tutti. Ad esempio, il 15 maggio scorso, è stata pubblicata la "European Call for Action on Materials For Energy Storage and Conversion" da parte della European Raw Materials Alliance (ERMA) e sono sempre più frequenti i viaggi internazionali della Presidente Von der Layen aventi ad oggetto accordi di fornitura o programmi congiunti riguardo questi materiali⁵.

La ricerca di autonomia dichiarata dal Governo⁶, si esprime anche nella definizione di accordi internazionali volti a supportare la crescente industria nazionale nel campo della transizione energetica. Su questo fronte l'Italia ha già stretto degli accordi con gli Stati Uniti per collaborare sulle materie prime critiche, in particolare sulle terre rare. Questi accordi prevedono la condivisione di informazioni, la promozione di investimenti reciproci e la cooperazione tecnica e scientifica.

È infine notizia di questi giorni che il ministro Urso, insieme al ministro tedesco dell'Economia e dell'Azione per il clima, Robert Habeck e al ministro dell'Economia delle Finanze e della Sovranità Industriale e Digitale francese Bruno Le Maire si sono incontrati ufficialmente a Berlino per un confronto sulle prospettive e soluzioni per raggiungere la sicurezza dell'approvvigionamento di materie prime (CRM). Al di là dell'interesse crescente del mondo politico verso il settore dell'approvvigionamento dei materiali, è interessante evidenziare un passaggio del testo con cui il Ministero italiano ha divulgato l'evento⁷. Si fa riferimento, infatti, alla "promozione degli standard ambientali, sociali e di governance", precisazione che, a nostro avviso, racchiude forse il principale scoglio da affrontare e superare verso la realizzazione di qualsiasi iniziativa, nuova ma anche in essere, per l'industria mineraria: soddisfare i criteri ESG, che già da qualche anno orientano gli investimenti europei e non solo.

Nello specifico, come evidenziato anche dalla IEA⁸, per l'industria mineraria rappresenta un'ulteriore sfida che espone il settore anche a un rischio di "distruzione della domanda" per le iniziative già in essere. Tali rischi sono ben evidenziati nel grafico seguente⁹.

2. Materie prime, ci vogliono 10 anni per far partire una miniera - V&A (veritaeaffari.it)

3. Database cave e miniere servizio geologico d'Italia - GEMMA - Italiano (isprambiente.gov.it)

4. https://www.ilsole24ore.com/art/la-nuova-vita-miniere-turismo-data-center-AEgN3blC?refresh_ce=1

5. EU and Argentina to cooperate on raw materials (mining-technology.com)

6. Materie critiche: Urso e Pichetto, "Strategia comune, industria e ambiente insieme" | Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (mase.gov.it)

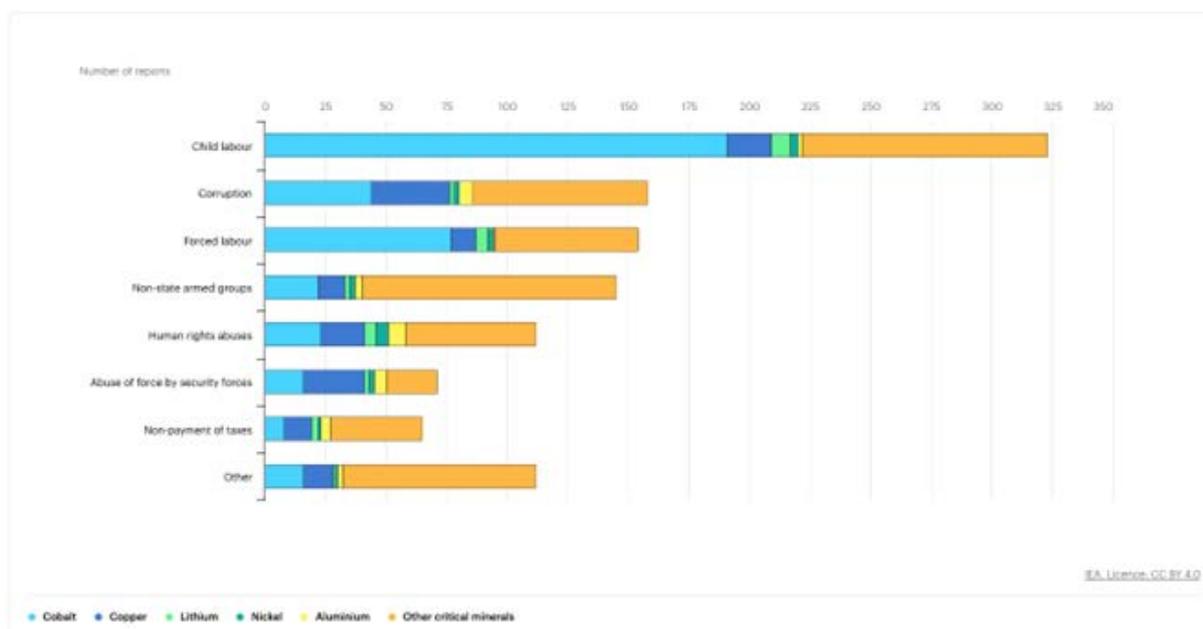
Urso: "Su materie prime e chip dobbiamo essere indipendenti, per rispondere alla Cina" - la Repubblica

7. Materie prime critiche: Italia, Germania e Francia concordano una stretta cooperazione nei settori dell'estrazione, della lavorazione e del riciclo (mimit.gov.it)

8. <https://www.iea.org/commentaries/why-is-esg-so-important-to-critical-mineral-supplies-and-what-can-we-do-about-it>

9. Fonte IEA su dati OECD (2021)

Figura 1: Rapporti pubblici sui rischi legati alla governance per catena di approvvigionamento minerale, 2017-2019



Ulteriori riferimenti bibliografici:

D'Alessandro, J. (2023). Nuove miniere di terra e di mare: dove si tornerà a scavare, anche in Italia. La Repubblica.

https://www.repubblica.it/green-and-blue/2023/05/17/news/miniere_oceano_mare_terra_europa_italia_metalli_rari_tecnologia_transizione_verde_isa_eu-399831480/

Occorsio, E. (2022). Gas, export e non solo: le conseguenze della guerra tra Russia e Ucraina sull'economia. L'Espresso.

https://espresso.repubblica.it/economia/2022/02/24/news/guerra_russia_ucraina_gas_export_economia-339045310/

Il Sole 24 Ore (2021). L'Italia delle miniere "dimenticate": dove sono e i tesori che si estraggono.

<https://www.ilsole24ore.com/art/l-italia-mini-dimenticate-dove-sono-e-tesori-che-si-estraggono-ADaHIB5>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1549

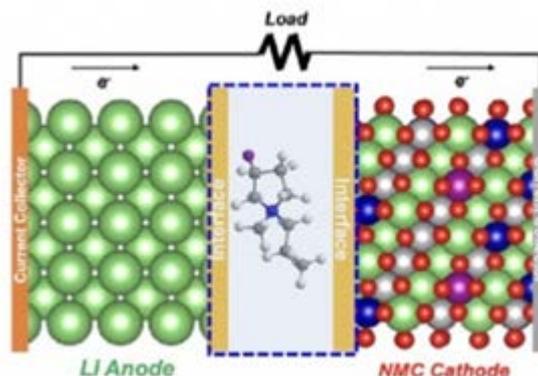
https://www.repubblica.it/economia/2020/10/23/news/materie_prime_critiche_accordo_italia_usa_per_cooperare_sulle_terre_rare-271653195/

3. APPROFONDIMENTI

- **Un elettrolita al fluoro in grado di proteggere batterie con anodo al litio metallico di nuova generazione**

Gli scienziati dell'Argonne National Laboratory del Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti (DOE) hanno individuato un elettrolita al fluoro in grado di proteggere batterie con anodo al litio metallico dal declino delle prestazioni, che garantisce più densità di energia.

Rispetto alle batterie agli ioni di litio, questa nuova tecnologia è in grado di fornire oltre il doppio della densità di energia. Potrebbero quindi alimentare veicoli con autonomia molto più lunga e facilitare anche lo sviluppo di settori meno favorevoli alla mobilità elettrica come i mezzi commerciali o l'aviazione.



Questa nuova tecnologia utilizza un anodo in litio metallico al posto della grafite normalmente utilizzata nelle batterie agli ioni di litio (perciò viene chiamata batteria "al litio metallico") mentre il catodo è un ossido di metallo che contiene nichel, manganese e cobalto (NMC). Sebbene sia in grado di fornire più del doppio della densità di energia rispetto ad una batteria agli ioni di litio, queste eccezionali prestazioni svaniscono però rapidamente, in meno di cento cicli di carica-scarica.

La soluzione studiata dal team prevedeva inizialmente la sostituzione dell'elettrolita, cioè del liquido attraverso il quale gli ioni di litio si muovono tra il catodo e l'anodo per implementare la carica e la scarica, con un elettrolita costituito da un sale contenente litio disciolto in un solvente.

Rimaneva tuttavia il problema del ciclo breve in quanto questo elettrolita non forma uno strato protettivo adeguato sulla superficie dell'anodo durante i primi cicli. Questo strato fondamentale per la vita della cella, che gli addetti ai lavori chiamano *SEI* (Solid Electrolyte Interphase), agisce come un cancello, consentendo agli ioni di litio di passare liberamente dentro e fuori dall'anodo per caricare e scaricare la batteria.

Il team ha messo a punto un nuovo solvente al fluoruro che mantiene un robusto strato protettivo per centinaia di cicli. Accoppia un componente fluorurato caricato positivamente (catione), con un diverso componente caricato negativamente (anione). La combinazione dei componenti è appunto ciò che gli scienziati chiamano liquido ionico: un liquido costituito da ioni positivi e negativi.

La differenza fondamentale nel nuovo elettrolita è la sostituzione del fluoro con gli atomi di idrogeno nella struttura ad anello della parte cationica del liquido ionico. Questo ha fatto la differenza nel mantenere alte prestazioni per centinaia di cicli in una cella di prova al litio metallico.

Per comprendere meglio il meccanismo alla base di questa differenza su scala atomica, il team ha utilizzato le risorse di calcolo ad alte prestazioni del Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti (DOE). Le simulazioni sul supercomputer hanno rivelato che i cationi di fluoro si attaccano e si accumulano sulle superfici dell'anodo e del catodo prima di qualsiasi ciclo di carica-scarica. Quindi, durante le prime fasi del ciclo, si forma uno strato SEI resiliente che è superiore a quanto possibile con gli elettroliti precedenti. La microscopia elettronica ad alta risoluzione ha rivelato che questo strato SEI ha portato al ciclo stabile.

Il team è stato in grado di regolare la proporzione di solvente fluoruro rispetto al sale di litio per creare uno strato con proprietà ottimali, incluso uno spessore SEI che non sia né troppo spesso né sottile e quindi crei poca protezione ma anche non troppo spesso, tale da sfavorire la mobilità degli ioni. Con uno strato adeguato gli ioni di litio fluiscono in modo efficiente dentro e fuori dagli elettrodi durante la carica e la scarica per centinaia di cicli.

Il nuovo elettrolita offre anche molti altri vantaggi. È a basso costo perché può essere realizzato con purezza e resa estremamente elevate in un semplice passaggio anziché in più passaggi. È ecologico perché utilizza molto meno solvente, che è volatile e può rilasciare contaminanti nell'ambiente. Ed è più sicuro perché non è infiammabile.

Le batterie al litio metallico con l'elettrolita cationico fluorurato potrebbero favorire il processo di diffusione dei veicoli elettrici.

4. NEWS DAL MONDO

La Spagna fissa obiettivi climatici più ambiziosi per il 2030

Il governo spagnolo ha presentato alla Commissione europea l'aggiornamento del suo Piano nazionale per l'energia e il clima (PNEC) 2021-2030, mirando a una riduzione del 32% delle emissioni di gas serra (GHG) rispetto al livello del 1990, rispetto al precedente del 23%. Aumenta inoltre la quota di energie rinnovabili al 48% del consumo finale di energia entro il 2030, raggiungendo l'81% della produzione di elettricità e un miglioramento del 44% dell'efficienza energetica.

La Spagna punta ad avere entro il 2030 62 GW di energia eolica, 76 GW di solare fotovoltaico, 4,8 GW di solare termico, 1,4 GW di biomassa e 22 GW di accumulo installati. L'obiettivo per la ristrutturazione delle case è stato portato a 1,38 milioni, superando il precedente obiettivo di 1,2 milioni. L'obiettivo per la flotta di veicoli elettrici è stato alzato a 5,5 milioni. I nuovi target mirano ad un consumo del 73% di energia rinnovabile negli edifici, la creazione di 11 GW di elettrolizzatori per la produzione di idrogeno verde e il raggiungimento di 19 GW di autoconsumo. Si prevede un investimento totale di 294 miliardi di euro, proveniente al 85% dal settore privato al 15% dal settore pubblico che include anche all'11% contributi da fondi europei. Questo investimento andrà al 40% verso le energie rinnovabili, al 29% verso l'efficienza e il risparmio energetico, al 18% verso le reti energetiche.

La revisione della direttiva UE sulle energie rinnovabili ottiene l'approvazione in parlamento

La Commissione Industria del Parlamento Europeo ha approvato l'accordo raggiunto con il Consiglio volto a promuovere le energie rinnovabili all'interno dell'Unione Europea (UE) in linea con le iniziative Green Deal e REPowerEU. L'accordo sulla revisione della direttiva sulle energie rinnovabili mira ad aumentare la quota di energie rinnovabili nel consumo finale di energia dell'UE al 42,5% entro il 2030 e gli Stati membri sono invitati a lottare per una quota del 45%. La nuova legislazione accelererà anche il processo di approvazione di nuovi impianti di energia rinnovabile, come i progetti solari ed eolici, nonché l'adeguamento di quelli esistenti.

Questa revisione legislativa fa parte del pacchetto "Fit for 55", che adatta la legislazione esistente in materia di clima ed energia per raggiungere il nuovo obiettivo dell'UE di una riduzione minima del 55% delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 (REDIII). Gli obiettivi proposti sono stati ulteriormente innalzati nell'ambito del pacchetto REpowerEU, volto a ridurre la dipendenza dell'Europa dalle importazioni di combustibili fossili dalla Russia. Questa direttiva aggiornata, nota come "REDIV", introduce anche nuove misure per accelerare la procedura di approvazione per la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili.

La Federal Network Agency tedesca presenta un piano per espandere la rete elettrica

L'Agenzia federale tedesca per le reti ha presentato un piano per l'espansione della rete elettri-

ca tedesca e per raddoppiare i progetti per le linee ad alta tensione da 440 km a 900 km entro la fine del 2023. Saranno inoltre approvati fino a 2.800 km di linee di trasmissione entro la fine del 2024 e 4.400 km entro la fine del 2025.

L'espansione della capacità di trasmissione dovrebbe collegare i centri di produzione di energia eolica nel nord del paese ai consumatori industriali nel sud e nell'ovest della Germania. Sebbene l'espansione della rete sia di competenza degli stati federali, il governo centrale ha varato un quadro nazionale per le reti intelligenti (legge sulla digitalizzazione della transizione energetica), entrato in vigore alla fine di maggio 2023. Su un fabbisogno totale di espansione della rete di circa 14.000 km di linee ad alta tensione, la Federal Network Agency è responsabile dell'approvazione di 7.400 km, principalmente progetti che attraversano diversi stati federali.

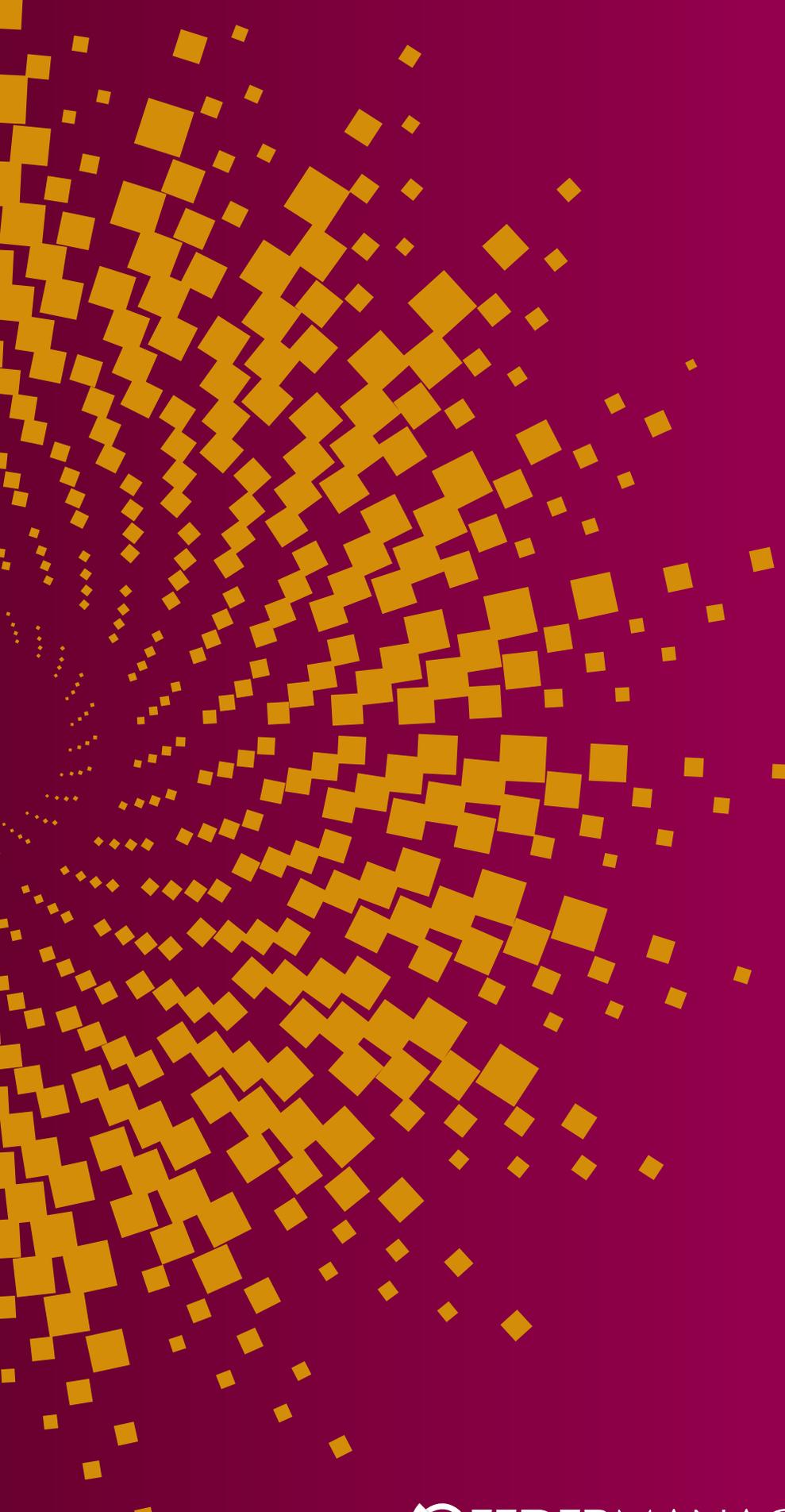
Corab e Kelfield svilupperanno 1 GW di capacità agrovoltaica in Polonia

Il produttore fotovoltaico polacco Corab e lo sviluppatore Kelfield hanno annunciato l'intenzione di sviluppare impianti solari agrovoltaici in Polonia per una capacità totale di oltre 1 GW. Strutture verticali autoportanti saranno costruite su prati e pascoli situati nelle aree della Pomerania (Polonia nord-occidentale). I progetti dovrebbero richiedere un investimento di 67 milioni di euro, che rappresentano il più grande investimento nel campo dell'agrovoltaico finora realizzato nel paese, seguendo l'esempio di altri paesi, come l'Italia che già stanno sviluppando tale sistema.

Il governo belga e Engie raggiungono un accordo sui reattori nucleari e sulla gestione delle scorie

Il governo belga e il gruppo energetico francese Engie hanno raggiunto un accordo per prolungare di 10 anni la durata dei reattori nucleari Doel 4 e Tihange 3 (2 GW).

L'accordo prevede l'impegno di entrambe le parti a riavviare le due unità a novembre 2026, con l'obiettivo di rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento in Belgio. L'accordo con Engie fissa anche un importo fisso dei costi futuri relativi alla gestione dei rifiuti, che copre tutti i reattori nucleari di Engie in Belgio, per un totale di 15 miliardi di euro. Nel dicembre 2021, il governo belga si è impegnato a chiudere tutte le centrali nucleari entro il 2025. Tuttavia, si era riservato il diritto di estendere le operazioni sui due reattori in funzione del livello di sicurezza dell'approvvigionamento.



 **FEDERMANAGER**

AIEE ASSOCIAZIONE
ITALIANA ECONOMISTI
DELL'ENERGIA