

Rapporto 2024 / Executive Summary

Net Zero, la sfida e il potenziale delle energie rinnovabili al 2050

Indice

CAPITOLO 1. Executive Summary

Il contesto normativo italiano ed europeo

Introduzione

Le principali novità normative e di policy

CAPITOLO 2. Il ruolo delle FER per il raggiungimento degli obiettivi Net Zero

Introduzione

Analisi del potenziale di decarbonizzazione in alcuni settori chiave

Metodologia e assunzioni comuni

Settore residenziale (scenario decarbonizzazione completa)

Settore residenziale (scenario decarbonizzazione rallentata)

Settore terziario

Settore dei trasporti

Riepilogo dell'analisi nei tre settori oggetto di studio e considerazioni finali

CAPITOLO 3. **Obsolescenza degli impianti e strumenti a supporto dello sviluppo delle FER**

Introduzione

Obsolescenza degli impianti FER

CAPITOLO 4. **Gli investimenti delle principali Utility europee per una Net Zero Economy**

Introduzione

Metodologia

Analisi aggregata delle strategie di crescita

Analisi delle strategie di crescita per azienda

CAPITOLO 5. **Il ruolo della finanza per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050**

Introduzione

Finanza Sostenibile

Repowering: un'opportunità crescente per la finanza di progetto sostenibile

Executive Summary

L'Unione europea mira a essere *climate-neutral* dal 2050, cioè ad avere un'economia con emissioni nette di gas serra pari a zero. Tale obiettivo si pone al centro dell'*European Green Deal*, ed è giuridicamente vincolante grazie alla *European Climate Law*. Questa legge fissa l'obiettivo intermedio di ridurre le emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Essa delinea anche i passaggi necessari per raggiungere il suddetto obiettivo con un pacchetto di misure note come *Fit for 55*, un insieme di proposte volte a rivedere e aggiornare le normative dell'UE e ad attuare nuove iniziative al fine di garantire che le politiche dell'UE siano in linea con gli obiettivi climatici concordati dal Consiglio e dal Parlamento europeo. Il piano prevede una serie di provvedimenti volti a ridurre le emissioni dei settori più inquinanti e a garantire una Transizione Energetica verso fonti sostenibili. Riguardo a quest'ultime, la Direttiva sulle Energie Rinnovabili (RED III) prevede che la produzione rinnovabile contribuisca a coprire il 42,5% sul totale dei consumi finali entro il 2030. A livello italiano tale obiettivo nel PNIEC 2024 è pari al 39,4%. Affinché si possa raggiungere tale obiettivo, il PNIEC stima un aumento della capacità rinnovabile fino a raggiungere 131 GW al 2030, ossia circa 64 GW addizionali rispetto al 2023 (67 GW installati al 2023).⁰¹ Al riguardo, nonostante negli ultimi anni l'Italia abbia registrato un aumento significativo nelle installazioni di impianti per le energie rinnovabili (+5,3 GW nel 2023 sul 2022) il ritmo rimane inferiore rispetto a quello necessario per raggiungere gli obiettivi al 2030 (circa 9 GW anno).

In questo perimetro si iscrive lo Studio OIR 2024, che esplora il ruolo delle FER (sia utility-scale, sia distribuite, sia elettriche, sia termiche) per vincere la sfida del Net Zero. Sfida, tuttavia,

da cui non può prescindere anche il ruolo dell'efficienza energetica e degli interventi infrastrutturali. L'obiettivo della ricerca è infatti comprendere quali siano le azioni e gli investimenti complessivi necessari a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050, delineando una tabella di marcia per alcuni settori chiave in Italia. A tale analisi si affianca una disamina delle strategie dei principali operatori attivi nello sviluppo degli impianti a energia rinnovabile e nell'offerta di servizi sostenibili a livello nazionale ed europeo. Conclude l'analisi un approfondimento sul ruolo della finanza per supportare la Transizione Energetica.

In dettaglio:

- il Capitolo 1 illustra le novità normative più rilevanti in ambito energetico-climatico per il raggiungimento del target Net Zero a livello europeo e italiano;
- il Capitolo 2 mostra il ruolo delle FER per il raggiungimento degli obiettivi Net Zero analizzando il potenziale di decarbonizzazione in alcuni settori chiave in Italia: residenziale, trasporti e terziario;
- il Capitolo 3 affronta il tema dell'obsolescenza degli impianti FER esistenti, attraverso un'analisi quali-quantitativa sullo stato dell'arte attuale e i possibili sviluppi futuri per garantirne la messa in sicurezza nel medio-lungo termine;
- il Capitolo 4 analizza le strategie di investimento di 17 tra le maggiori Utility europee e italiane attive nel mercato delle FER e dei servizi necessari al raggiungimento del target Net Zero;
- il Capitolo 5 approfondisce il ruolo della finanza per traghettare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050.

Nelle pagine che seguono sono brevemente illustrati i principali risultati dello Studio.

01. Dal conteggio sono esclusi i pompaggi.



Capitolo 1

Il contesto normativo italiano ed europeo

Il primo Capitolo dello Studio si propone di illustrare le novità più rilevanti riguardo le politiche energetiche e climatiche a livello europeo e nazionale. L'attuale emergenza climatica ha reso più chiara che mai la necessità di ridurre drasticamente le emissioni globali di gas serra. Al riguardo, l'Unione europea si è dimostrata essere il principale finanziatore per il clima a livello internazionale, con 28,5 miliardi di € pubblici e 11,9 miliardi di € di finanziamenti privati spesi nella lotta al cambiamento climatico nel 2022. Nonostante i progressi degli ultimi anni e il modello positivo che l'Europa rappresenta a livello internazionale, sarà comunque necessario uno sforzo senza precedenti per conseguire gli obiettivi di decarbonizzazione. In questa logica si inserisce il Pacchetto Fit for 55, che comprende una serie di proposte legislative per ridurre le emissioni del 55% entro il 2030. Inoltre, nell'ottica di raggiungere la neutralità climatica al 2050, a febbraio 2024 la Commissione Europea ha raccomandato una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 90% entro il 2040 rispetto ai livelli del 1990. Ciò implicherebbe un ulteriore sforzo da parte di tutti gli Stati membri per portare a -35% i livelli delle emissioni in 10 anni (questo nel caso in cui al 2030 l'obiettivo di riduzione pari al 55% fosse effettivamente raggiunto). Il target per il 2040 pone le basi del nuovo contributo (Nationally Determined Contribution – NDC⁰²) che l'UE dovrà comunicare all'UNFCCC⁰³ entro il 2025, prima della COP30. La raccomandazione della Commissione fa seguito a una valutazione d'impatto secondo cui un'estensione delle attuali politiche comunitarie verso il 2040 porterebbe già a una riduzione delle emissioni pari a -88%. In aggiunta, il percorso avviato comporta minori importazioni di combustibili fossili (-80% nel 2040) e, conseguentemente, una maggiore protezione contro gli shock dei prezzi, contribuendo a creare un mercato leader nelle tecnologie pulite, rafforzando l'autonomia strategica aperta e la competitività dell'UE. Alla comunicazione della Commissione dovrà seguire una proposta legislativa per includere il target del 2040 nel quadro di policy europeo. Il Green Deal dovrà pertanto diventare un accordo di decarbonizzazione industriale basato sui punti di forza esistenti, come

ad esempio la produzione di energia FER da tecnologie mature, e sull'aumento della capacità produttiva nei settori di batterie, veicoli elettrici, pompe di calore, CCU/CCS, biogas e biometano.

A supporto di tali ambiziosi obiettivi fa seguito un'intensa attività normativa e di policy europea e nazionale. Al riguardo, nel corso del Capitolo sono approfonditi:

- la renewable energy directive III (RED III);
- il Piano Industriale del Green Deal;
- il Piano Eolico;
- la regolamentazione sulle emissioni di gas a effetto serra;
- il Piano Nazionale Integrato per L'Energia e il Clima;
- il Decreto CACER;
- la bozza di Decreto FER 2;
- la bozza di Decreto FER X;
- il DL Agricoltura;
- il Decreto energia e reddito energetico nazionale;
- il meccanismo di approvvigionamento di capacità di stoccaggio elettrico (MACSE);
- il Decreto OIERT (Obbligo di Incremento di Energia Rinnovabile Termica) per le FER termiche;
- Piano Transizione 5.0 e Integrazione tra efficienza energetica e fonti rinnovabili.

02. L'Accordo di Parigi prevede che tutti gli Stati firmatari comunichino e mantengano i successivi contributi determinati a livello nazionale (NDC), delineando su base volontaria le misure di mitigazione nazionali che permetteranno di raggiungere tali obiettivi climatici.

03. United Nations Framework Convention on Climate Change.

Capitolo 2

Il ruolo delle FER per il raggiungimento degli obiettivi Net Zero

Introduzione e metodologia

Il secondo Capitolo del Rapporto delinea una roadmap di azioni necessarie per ridurre le emissioni climalteranti in alcuni settori chiave dell'economia italiana. Le azioni identificate considerano non solo il necessario cambiamento profondo dell'ecosistema produttivo e dei consumatori, ma anche il ruolo delle fonti rinnovabili, fondamentale per raggiungere la neutralità carbonica al 2050.

In particolare, l'analisi si è concentrata sui settori non ETS (residenziale, terziario e trasporti), poiché maggiormente critici in termini di raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti. Come indicato infatti dagli scenari PNIEC, per i settori non ETS l'Italia non riuscirà a raggiungere gli obiettivi europei vincolanti di riduzione delle emissioni ESR (Effort Sharing Regulation) al 2030. Pertanto, viste le criticità sottolineate dallo stesso PNIEC, il presente Studio si è posto l'obiettivo di identificare interventi mirati, necessari non solo a raggiungere gli obiettivi 2030 ma anche ad assicurare la completa decarbonizzazione al 2050 dei settori non ETS.

I settori considerati rappresentano quasi la metà delle emissioni GHG (Greenhouse Gas – gas a effetto serra) totali (44%) e circa il 74% dei consumi di energia complessivi in Italia (Figura 1).

Figura 1.
Consumo di energia ed emissioni di CO₂eq dei settori residenziale, trasporti e terziario nel 2022 in Italia
Fonte: PNIEC

	Consumi (Mtep)	Emissioni ⁰⁴ (MtonCO ₂ eq)
Residenziale	29,3	44
Trasporti	39,5	110
Terziario ⁰⁵	14,2	29
Quota sul totale	74%	44%

Al fine di valutare il potenziale di decarbonizzazione nei tre settori sopracitati è stata realizzata un'analisi di impatto, quantificando benefici e costi derivanti dagli interventi considerati. Il perimetro di tale analisi è il territorio nazionale.

In particolare, il primo step dell'analisi ha riguardato l'identificazione dei consumi delle emissioni di ciascun settore sia a livello storico (2022) che prospettico al 2030 e al 2040 indicati nello scenario PNIEC.

Il secondo step della ricerca ha riguardato, invece, l'identificazione di interventi specifici, volti a ridurre e decarbonizzare i consumi e le emissioni, per ciascun settore. Si tratta prevalentemente di interventi a carico degli utenti finali, quali interventi di efficientamento energetico, autoconsumo FER, acquisto auto elettriche, ecc. Tali attività però permettono solo in parte di decarbonizzare i consumi energetici dei diversi settori. In questo senso, fondamentale risulta il ruolo degli impianti FER utility-scale.

Dopo, infatti, aver valutato l'impatto degli interventi considerati nel secondo step di analisi, nella parte finale della ricerca è stato quantificato il potenziale di capacità FER utility-scale necessario a soddisfare i consumi energetici rimanenti (non coperti da autoconsumo), in sostituzione alle fonti fossili. In linea con il PNIEC, è stato incluso anche il ruolo del nucleare.

Risultati

A seguito degli interventi ipotizzati, dall'analisi emerge un rilevante potenziale di efficientamento e riduzione dei consumi energetici. I consumi complessivi dei tre settori, infatti, passano dai 78 Mtep del 2022 a 39 Mtep nel 2050, registrando una riduzione dell'8% al 2030, del 25% al 2040 e del 49% al 2050 rispetto al 2022. Guardando alla composizione dei consumi, dei 39 Mtep di consumi totali al 2050 il 53% riguarda l'energia elettrica e il restante 47% l'energia termica. In merito a quest'ultima, dei 19 Mtep termici, il 38% è riferito alle bioenergie e accumulo termico (solo settori residenziale e terziario), il 26% a biocarburanti (solo trasporti), il 18% a calore derivato e teleriscaldamento (solo residenziale e terziario), 8% biometano, 4% idrogeno (solo trasporti) e il restante 6% al gas naturale.⁰⁶

La riduzione e la decarbonizzazione dei consumi energetici si traduce in un calo importante delle emissioni climalteranti. Partendo dai 173 MtCO₂eq del 2022 complessivi nei tre settori si assiste a un calo del 21% al 2030 e del 59% al 2040, fino a raggiungere 3 MtCO₂eq al 2050.

04. Emissioni da usi energetici.

05. Include Commercio, sanità, istruzione, uffici privati, Pubblica Amministrazione, Centri sportivi, attività e tempo libero e Altro.

06. Il gas naturale rimanente è riferito ai sottosettori del terziario non inclusi nel perimetro di analisi.

L'efficientamento e la decarbonizzazione dei consumi energetici e la conseguente riduzione delle emissioni climalteranti sono il risultato dello sviluppo di diverse tipologie di interventi e tecnologie. Complessivamente, al fine di raggiungere gli obiettivi di Net Zero al 2050 l'investimento complessivo stimato per tutti gli interventi considerati ammonta a 1.010 miliardi di €.

Di questi, il 60% è riferito a interventi di efficientamento energetico degli edifici residenziali e del terziario. Questi comprendono, oltre all'intervento di isolamento termico, l'installazione di 43 GW di pompe di calore e 26 GW di caldaie efficienti al 2050. Mentre 64 miliardi di € riguardano lo sviluppo infrastrutturale per il settore dei trasporti, come infrastrutture di ricarica (17.533 unità), elettrolizzatori (4,5 GW) e stazioni di rifornimento idrogeno (691 unità).

I restanti 341 miliardi di € riguardano l'impiego di impianti rinnovabili di piccola e grande taglia, l'espansione della rete di teleriscaldamento e l'eventuale sviluppo del nucleare.

Riguardo agli impianti FER, la capacità impiantistica complessiva necessaria al 2050 affinché si raggiunga l'obiettivo di Net Zero nei tre settori oggetto di analisi, inclusa quella esistente, ammonta a 241 GW. Di questa, 46 GW fa riferimento a impianti small-scale sia elettrici che termici, mentre i restanti 169 GW riguardano impianti di grande taglia quasi esclusivamente elettrici. Alla capacità rinnovabile si aggiungono circa 78 GWh di accumulo elettrochimico di piccola taglia.

Per maggiori dettagli sull'analisi completa e per ciascun settore oggetto di studio si rimanda al Capitolo 2 del Rapporto.

Figura 2. Consumi finali di energia nei settori oggetto di analisi al 2022 e stimati al 2030, 2040 e 2050 (Mtep)
Fonte: elaborazione Agici

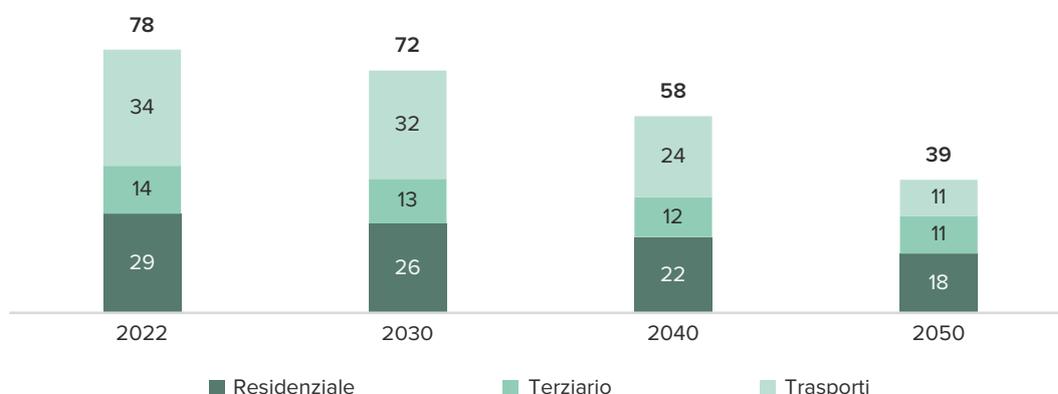
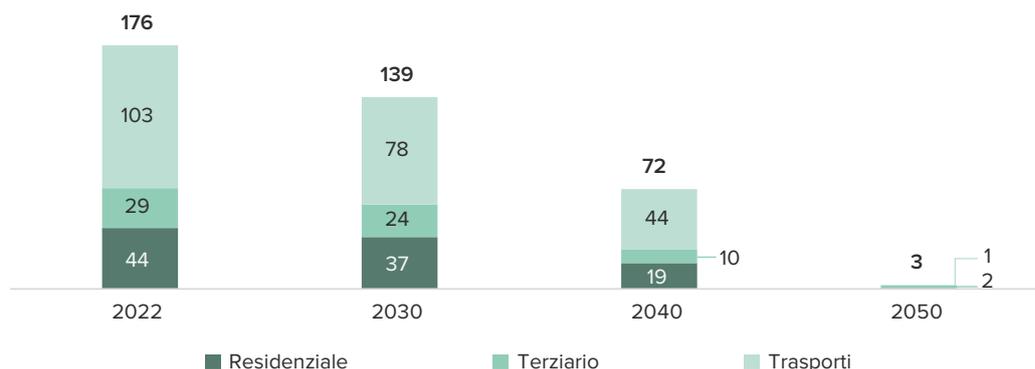


Figura 3. Consumi finali di energia nei settori oggetto di analisi al 2050 disaggregati per tipologia (Mtep)
Fonte: elaborazione Agici

	Residenziale	Terziario	Trasporti	Totale
Bioenergie e solare termico	7	0	-	7
Calore derivato e TLR	2	1	-	3
Biometano	1	-	1	1
Biocarburanti	-	-	5	5
Idrogeno	-	-	1	1
Termico fossile	0	1	-	1
Elettrico autoconsumo	2	2	-	4
Elettrico prelevato dalla rete	5	7	4	17
Totale	18	11	11	39

Figura 4. Emissioni di gas serra nei settori oggetto di analisi al 2022 e stimati al 2030, 2040 e 2050 (MtCO₂eq)
Fonte: elaborazione Agici



Capitolo 3

Obsolescenza degli impianti e strumenti a supporto dello sviluppo delle FER

Il terzo Capitolo dello Studio affronta il tema dell'obsolescenza degli impianti FER esistenti, attraverso un'analisi quali-quantitativa sullo stato dell'arte attuale e i possibili sviluppi futuri per garantirne la messa in sicurezza nel medio-lungo termine. In particolare, partendo dallo stato di fatto del parco esistente, l'analisi stima i costi di investimento necessari all'ammodernamento della capacità FER totale esistente. Per ciascuna tipologia di tecnologia considerata sono stati identificati costi di realizzazione degli impianti, compresi in alcuni casi interventi di manutenzione ad hoc, volti ad assicurare la produzione esistente nel tempo.

Per raggiungere gli obiettivi di penetrazione delle FER nei consumi nazionali al 2030, nonché l'obiettivo Net Zero al 2050, occorre prestare attenzione non solo alla nuova capacità aggiuntiva da realizzare nei prossimi anni, ma anche allo stato dell'arte del parco rinnovabile installato a oggi. In Italia, infatti, una significativa quota della capacità rinnovabile esistente risulta ormai vetusta e prossima al fine vita tecnico. Al proposito, la Figura 5 illustra come circa il 70% degli impianti idroelettrici e geotermoelettrici sia stato realizzato prima del 1980, mentre due terzi degli impianti a bioenergie, eolici e fotovoltaici risalgono al periodo 2007-2014.

Partendo, quindi, dalla ricognizione di tutti gli impianti FER esistenti in Italia al 2023, l'analisi stima i costi di investimento da sostenere nel periodo 2025-2050 per assicurare la messa in sicurezza dell'attuale capacità installata nel corso dei prossimi 25 anni.⁰⁷ Si precisa che dal calcolo complessivo è stato escluso il valore del contingente degli impianti sottoposti a rifacimento tramite i diversi meccanismi di incentivazione introdotti nel tempo, nonché gli impianti di termovalorizzazione. In particolare, per quest'ultimi risulta complesso indicare con precisione un fine vita tecnico, dal momento che un'adeguata manutenzione ed eventuale sostituzione delle diverse componenti impiantistiche garantirebbero elevati livelli di produzione nel tempo, senza la necessità di interventi di integrale rifacimento dei termovalorizzatori. Infine, con riferimento al solo fotovoltaico, la capacità aggiuntiva per l'anno 2024, da sostituire nell'anno 2049, è stata calcolata sulla base della capacità installata nel periodo gennaio-maggio 2024 a cui è stato applicato il tasso di crescita di nuove installazioni registrato nel periodo giugno-dicembre 2023. Per l'anno 2025, si è mantenuto lo stesso valore calcolato per il 2024.

In sintesi, l'analisi considera il rinnovo di una capacità FER pari a 73,8 GW, per lo più da fotovoltaico, eolico e idroelettrico (Figura 6⁰⁸). Da un punto di vista temporale, emerge come oltre un terzo della capacità a oggi installata

Figura 5.
Capacità installata FER 2023 per periodo di realizzazione
Fonte: elaborazione Agici su dati Terna

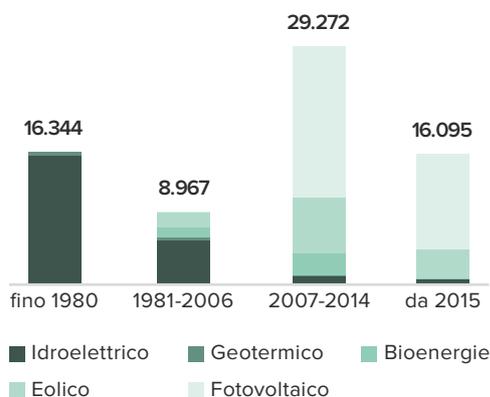
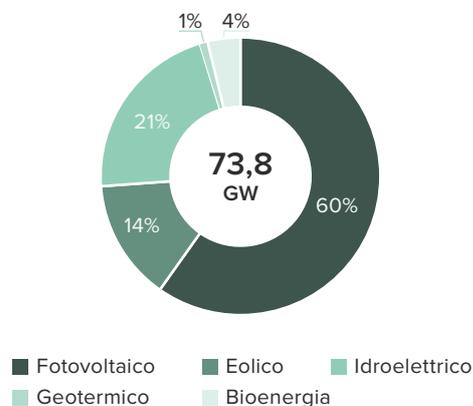


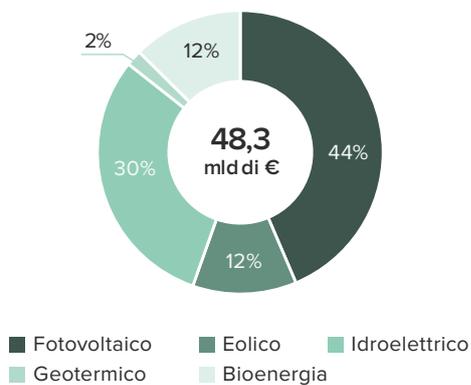
Figura 6.
Capacità FER totale da rinnovare per tecnologia (2025-2050)
Fonte: Agici



07. Per le assunzioni di base su costi di investimento e vita utile degli impianti si rimanda al Capitolo 2.

08. Termovalorizzatori e impianti biogas da rifiuti esclusi.

Figura 7.
Investimenti totali per il rinnovo della capacità FER per tecnologia (2025-2050)
Fonte: Agici



Per quanto riguarda gli investimenti da sostenere al 2050, si stima un valore cumulato di oltre 48,3 miliardi di €, ⁰⁹ da destinare per oltre il 70% a fotovoltaico e idroelettrico (Figura 7). Nel breve periodo si ipotizza che la maggior parte della spesa riguarderà il revamping delle centrali idroelettriche del Paese. Nel medio e lungo termine, invece, seguiranno gli interventi di sostituzione degli impianti fotovoltaici ed eolici a fine vita che, nel solo triennio 2035-2037, potrebbero richiedere fino a un terzo della spesa complessiva considerata.

Per i dettagli su ciascuna tecnologia FER si rimanda al Capitolo 3 dello Studio.

09. Tutti i costi di investimento riportati nel Capitolo rappresentano valori attualizzati.

Capitolo 4

Gli investimenti delle principali Utility europee per una Net Zero Economy

Introduzione

Il quarto Capitolo dello Studio presenta un quadro aggiornato delle strategie delle principali Utility italiane ed europee attive nel mercato delle FER e dei servizi necessari al raggiungimento del target Net Zero.

Per la stesura del Capitolo, è stato considerato un campione d'analisi composto da 17 player, selezionati sulla base della rilevanza delle attività svolte nel settore delle FER, elettriche e termiche, e di servizi sostenibili, quali teleriscaldamento efficiente, mobilità elettrica e comunità energetiche. Il campione completo è riportato in Figura 8 e riguarda Gruppi di diverse dimensioni, con sede centrale in Europa e operanti in tutto il mondo.

L'analisi si struttura in due macro-sezioni:

- la prima parte è dedicata alle strategie per la crescita della capacità FER utility-scale e comprende l'analisi degli interventi su impianti eolici onshore e offshore, fotovoltaici, idroelettrici, di idrogeno e biometano, di stoccaggio e, in alcuni casi, geotermici;
- la seconda parte si concentra, invece, sugli investimenti volti ad ampliare la capacità FER small-scale (generazione elettrica distribuita) e accrescere i servizi sostenibili necessari ad abilitare il percorso Net Zero quali teleriscaldamento efficiente, mobilità elettrica, comunità energetiche e CCS.

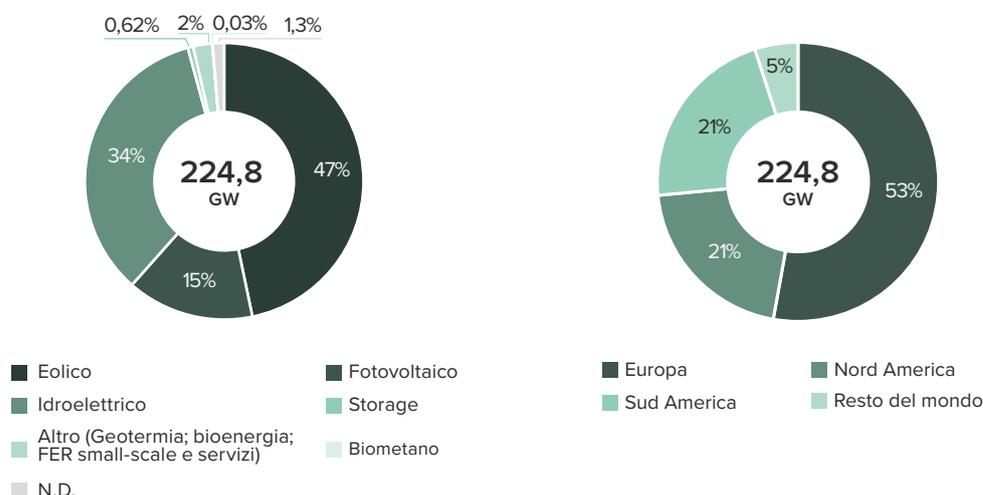
Figura 8.
Il Campione oggetto di analisi
Fonte: Agici

A2A	Hera
Acea	Iberdrola
CVA	Iren
Edison	Ørsted
EDPR	RWE
Enel	Snam
ENGIE	Statkraft
Eni	Vattenfall
ERG	

Capacità FER installata al 2023

Complessivamente il campione oggetto di studio dispone di una capacità FER al 2023 pari a 224,8 GW. A livello di tecnologia, la capacità installata è costituita prevalentemente da eolico (47%) e da idroelettrico (34%). In linea con il core business delle aziende analizzate, quasi la totalità degli impianti sviluppati dal campione è di tipo utility-scale, con solo una quota marginale di FER small-scale e capacità riferita a servizi sostenibili (ad es., capacità riferita a impianti di teleriscaldamento) pari a 1,2 GW.¹⁰ Si segnala, inoltre, una maggiore rilevanza, tra le rinnovabili utility-scale, delle FER elettriche rispetto a quelle termiche. Quest'ultime, pari a 56,4 MW di impianti di biometano, costituiscono una parte residuale della capacità complessiva del

Figura 9.
Capacità FER aggregata installata al 2023 per tecnologia e per area geografica
Fonte: elaborazione Agici su dati aziendali



¹⁰ Le uniche aziende che comunicano informazioni riguardo la capacità FER installata di tipo small-scale all'interno del campione analizzato sono EDPR e Hera.

campione. Complessivamente gli impianti sono localizzati principalmente in Europa, anche se non è trascurabile la presenza nel Nord e Sud America.

Investimenti Net Zero realizzati nel 2023

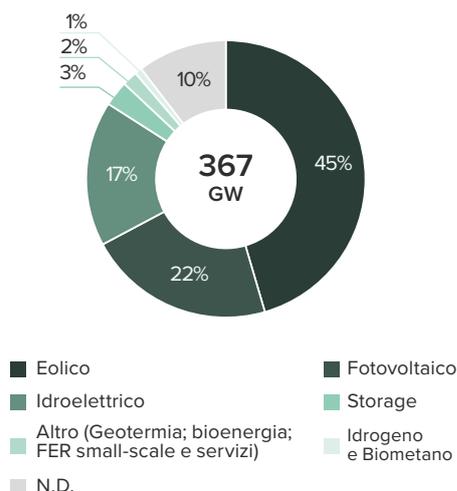
Nel 2023 i grandi gruppi energetici hanno investito complessivamente 42,6 miliardi di € al fine di incrementare la capacità FER utility-scale, principalmente costituita da impianti eolici e fotovoltaici, sviluppare FER di tipo small-scale e offrire servizi sostenibili abilitanti la Transizione Energetica (quali teleriscaldamento efficiente e infrastrutture per la mobilità elettrica). Dall'analisi emerge uno sbilanciamento degli investimenti degli operatori a favore dello sviluppo della capacità rinnovabile utility-scale, per la quale il campione ha investito quasi 41 miliardi di €. Di queste risorse, la maggior parte ha riguardato le FER elettriche e solo una piccola parte lo sviluppo delle FER termiche (1,3 miliardi di € per biogas, idrogeno e biometano) e dei sistemi di stoccaggio. In merito agli investimenti in FER small-scale e servizi sostenibili sono stati investiti complessivamente 1,8 miliardi di €.¹¹ La maggior parte di tali risorse è stata impiegata per accrescere il numero delle infrastrutture di ricarica per la mobilità sostenibile e ampliare la rete di teleriscaldamento efficiente.

Capacità FER pianificata

Le Società oggetto di analisi per i prossimi 7 anni intendono aumentare la capacità FER del 63% (+147,6 GW) rispetto a quella installata al 2023, raggiungendo complessivamente 367 GW.

In media, tenendo conto di una ripartizione lineare della nuova capacità installata per ogni Società, nel biennio 2024-2025 verranno realizzati circa 28,8 GW di nuovi impianti FER all'anno, nel 2026 quasi 26 GW di nuova capacità, mentre tra il 2027 e il 2030 verranno installati circa 16 GW.

Figura 10.
Capacità FER pianificata aggregata per tecnologia
Fonte: elaborazione Agici su dati aziendali



Considerando la capacità pianificata per tecnologia (Figura 10) emerge un'attenzione particolare per l'eolico: il 45% delle installazioni previste riguarda tale fonte e solo il 22% il fotovoltaico. Inoltre, si prevede che lo sviluppo delle FER elettriche continuerà a prevalere su quello delle FER termiche che, seppur in via di espansione, presentano spesso costi ancora elevati, scarsa maturità tecnologica, nonché un contesto normativo più incerto. Tali fattori rendono più rischiosi gli investimenti in impianti FER termici da parte degli operatori. La capacità FER, invece, riferita a impianti small-scale e a servizi sostenibili abilitanti la Transizione Energetica da previsioni raggiungerà 2,4 GW.¹² In riferimento all'area geografica, si conferma il trend della capacità installata nel 2023: il focus continuerà a essere l'Europa, e in alcuni casi il Sud America e il Nord America da parte soprattutto di grandi aziende di respiro internazionale, come RWE ed Enel.

Investimenti Net Zero pianificati

Per il periodo 2024-2030, le Società¹³ hanno programmato di investire complessivamente 174,3 miliardi di € in FER, utility-scale e small-scale, e servizi abilitanti la Transizione Energetica. La Figura 11 mostra gli investimenti annuali pianificati dalle Società secondo una ripartizione lineare degli stessi nel periodo di riferimento. Si precisa che l'apparente riduzione degli investimenti negli ultimi anni è dovuta al fatto che le aziende del cluster presentano Piani Strategici con un diverso arco temporale tra loro.

Considerando il primo biennio del periodo di riferimento, gli investimenti pianificati si attestano in media a 39,4 miliardi di € all'anno, risultando leggermente al di sotto di quanto realizzato nel 2023. Per il 2026 e il 2027, le aziende stimano investimenti rispettivamente pari a 32,7 miliardi di € e 17,4 miliardi di €, mentre nell'ultimo triennio preso in esame si prevedono investimenti di circa 15 miliardi di € annui.

Si confermano, anche nell'orizzonte di lungo termine, maggiori investimenti per lo sviluppo e la gestione degli impianti FER utility-scale, per un valore di 165 miliardi di €. Circa il 60% di tali investimenti è riferito al business eolico, mentre il 20% al fotovoltaico. Seguono gli investimenti per lo storage (6% sul totale) e le FER termiche (6% sul totale), e quelli per l'idroelettrico (2% sul totale) che registrano un forte calo rispetto agli investimenti storici. Per quanto riguarda il comparto small-scale e servizi sostenibili, verranno investiti circa 9,3 miliardi di € tra il 2024 e il 2030.

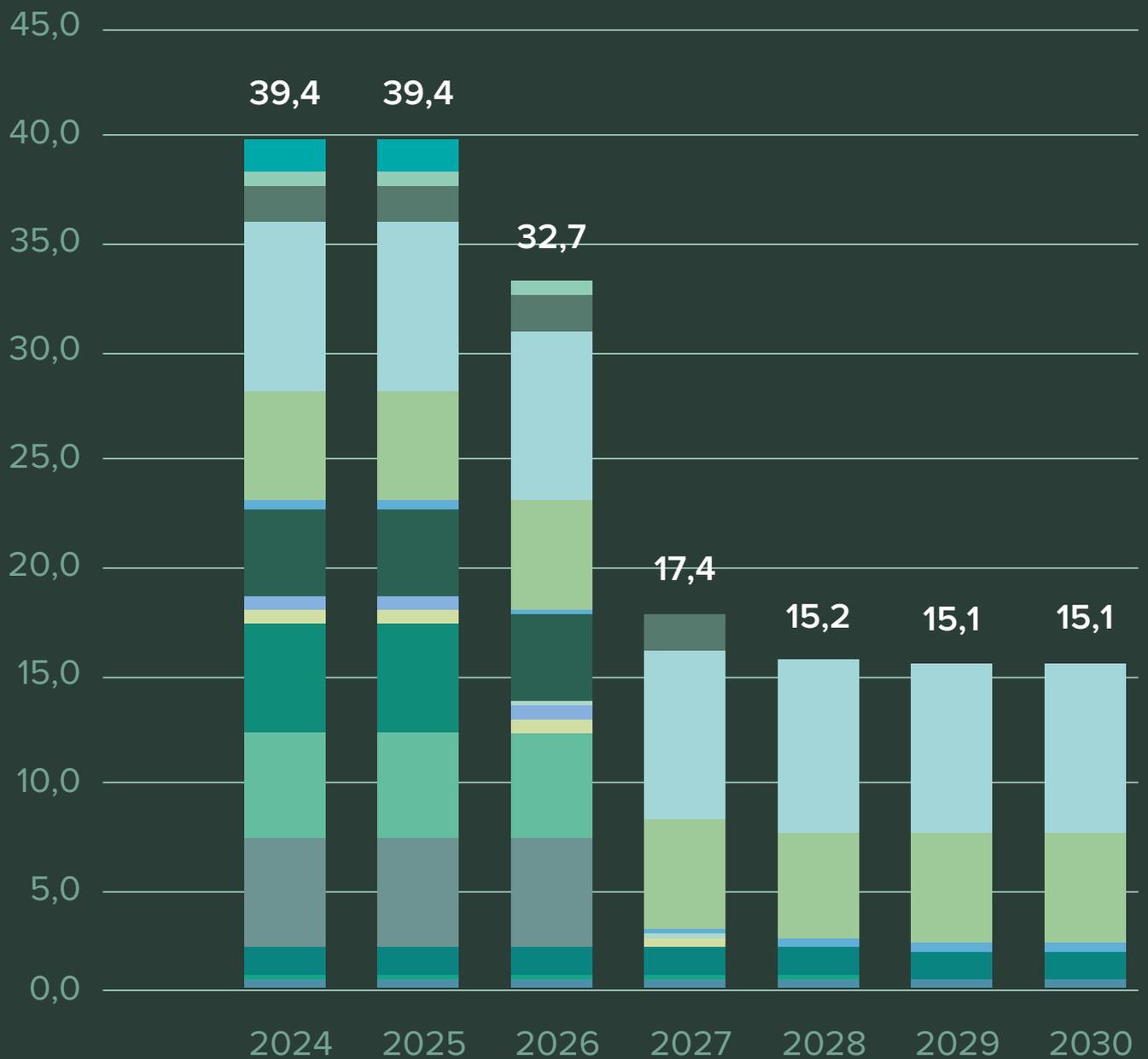
11. Si precisa che l'ammontare degli investimenti potrebbe essere più elevato. I dati inerenti agli investimenti in servizi sostenibili e FER small-scale non sempre sono disponibili e in alcuni casi sono incompleti.

12. Le uniche aziende che comunicano informazioni riguardo la capacità FER installata di tipo small-scale all'interno del campione analizzato sono EDPR ed Hera.

13. CVA è esclusa dall'analisi degli investimenti prospettici per mancanza di dati.

Figura 11. Investimenti annuali pianificati nelle FER per azienda 2024-2030 (miliardi di €)

Fonte: elaborazione Agici su dati aziendali



- A2A
- ACEA
- Edison
- EDPR
- Enel
- Engie
- ENI
- ERG
- Hera
- Iberdrola
- IREN
- Orsted
- RWE
- Snam
- Statkraft
- Vattenfall

Capitolo 5

Il ruolo della finanza per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050

L'ultimo Capitolo del Rapporto tratta Il ruolo della finanza per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050, delineando i trend che il mercato richiede sempre di più alle aziende per poter avere accesso alla finanza sostenibile. Inoltre, il Capitolo si conclude con un approfondimento sulla finanza di progetto attraverso un confronto tra progetti rinnovabili greenfield e di repowering. La Transizione Energetica necessita di investimenti notevoli in infrastrutture. In molti casi i progetti sono in gran parte individuati e, almeno ad alto livello, delineati. Per la loro realizzazione è fondamentale attrarre finanziamenti e investimenti. Ciò implica la creazione di un contesto politico stabile, una governance e una capacità istituzionale efficaci, incentivi finanziari e processi di approvazione semplificati. I progetti devono dimostrare sostenibilità finanziaria, avere strategie di mitigazione del rischio, dimostrare la domanda del mercato e una governance trasparente e buona. Questi passaggi sono cruciali per mobilitare gli investimenti verso le infrastrutture abilitanti la Transizione Energetica. Tutti (governi, operatori industriali, operatori finanziari, gestori

del risparmio e cittadini) sono chiamati a rendere concreti e possibili il raggiungimento degli obiettivi ambientali collettivi, la lotta al cambiamento climatico e la costruzione di sistemi economici sostenibili e resilienti.

Gli sforzi per decarbonizzare le industrie ad alte emissioni richiedono un approccio collaborativo. Le aziende ad alte emissioni devono definire strategie e implementarle in termini ambientali con pratiche sostenibili, gli investitori e i finanziatori devono agevolare la riduzione di emissioni attraverso la selettiva allocazione del capitale e agendo sulle leve di governance societaria verso il management, affinché presentino piani credibili di transizione, e i governi devono incentivare la decarbonizzazione mettendo a disposizione strumenti di finanza pubblica, favorendo l'innovazione e lo sviluppo di tecnologia green e agevolando i vari strumenti della finanza di transizione. Risulta necessaria un'accelerazione degli investimenti privati in infrastrutture a basse emissioni e resilienti al clima, con evidente necessità di mobilitare capitale privato su larga scala, soprattutto da parte di investitori istituzionali.



PARTNER STRATEGICO



PARTNER ORDINARI



PARTNER BASE



AUTORI

DIRETTORI SCIENTIFICI

Marco Carta / marco.carta@agici.it
Anna Pupino / anna.pupino@agici.it

AUTORI

Vittoria Anelli
Francesco Elia
Lorenzo Garofalo
Paolo Vanoni

CONTATTI

Tel. 02/5455801
agici@agici.com
www.agici.com

Agici è una società di ricerca e consulenza specializzata nel settore dell'energia, dell'ambiente e delle infrastrutture. Collabora con imprese, associazioni, amministrazioni pubbliche e istituzioni per realizzare politiche di sviluppo capaci di creare valore. L'approccio operativo e il rigore metodologico, supportati da un solido back-

ground teorico, assicurano un'elevata flessibilità che garantisce la personalizzazione delle soluzioni. La conoscenza della realtà imprenditoriale, la pluriennale esperienza nei settori di riferimento e una vasta rete di relazioni nazionali e internazionali completano il profilo distintivo di Agici.