



TITLE . Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC): Analisi e scenari per l'industria nazionale

ABSTRACT . Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) è uno strumento di politica industriale che ogni Stato Membro deve adottare per realizzare il processo di transizione energetica dell'Unione Europea. Il PNIEC italiano è stato pubblicato a gennaio 2020 e verrà completamente revisionato entro il 30 giugno 2023. A seguito delle politiche e degli interventi normativi che l'UE ha recentemente adottato in tema di energia e clima, il PNIEC risulta ormai obsoleto nella sua attuale formulazione. La revisione del Piano costituisce un momento cruciale per delineare la strategia di lungo periodo su cui innescare future politiche energetiche, ambientali e industriali per la crescita del Paese. In questo Policy Brief si analizza l'evoluzione del PNIEC anche alla luce del dibattito sulla revisione di obiettivi e misure. Si approfondisce una selezione di scenari che evidenziano il ruolo centrale dell'elettrificazione dei consumi da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) nel processo di decarbonizzazione. Infine, vengono formulate una serie di raccomandazioni che dovrebbero informare la revisione del PNIEC, con riferimento particolare a principi, obiettivi, approccio e attori coinvolti. Il successo del nuovo Piano e il raggiungimento degli obiettivi climatici dipenderanno soprattutto dall'introduzione di politiche rigorose e di lungo periodo per la diffusione rapida e capillare delle FER, e la promozione della decarbonizzazione e dell'indipendenza energetica.

KEYWORDS . Decarbonizzazione, Elettrificazione, Fit for 55, Fonti Energetiche Rinnovabili, Indipendenza Energetica, PNIEC, PNRR, Politica Industriale

AUTHORS . **LORENZO COMPAGNUCCI**
Università degli Studi di Macerata e CiMET
lorenzo.compagnucci@unimc.it

OLENA LIAKH
Università degli Studi di Bologna e CiMET
olena.liakh@unibo.it

CiMET Policy Brief July 2023

CiMET Policy Brief are part of the c.MET05 Working Papers Series. They have a special synthetic format and they are circulated for policy discussion and comment purposes. They have not been peer-reviewed or been subject to the review by the CiMET Board of Directors.

© 2023 by Lorenzo Compagnucci and Olena Liakh. All rights reserved. Short sections of text, not to exceed two paragraphs, may be quoted without explicit permission provided that full credit, including © notice, is given to the source.

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima: evoluzione e considerazioni preliminari

Lorenzo Compagnucci e Olena Liakh

Il processo di transizione energetica, iniziato ben prima dell'implementazione delle iniziative previste dal Green Deal europeo del 2019, pone molteplici sfide di carattere ambientale, tecnologico, economico, giuridico e politico. A livello globale, gli eventi sanitari e geopolitici degli ultimi anni hanno reso ancora più urgente la necessità di affrontare la questione energetica con lungimiranza, in modo efficace e soprattutto coraggioso. In Italia, il confronto politico e istituzionale in corso sul clima e sull'energia avrà implicazioni importanti per il futuro del Paese e della sua industria. Al centro del dibattito degli ultimi mesi vi è il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC): si tratta di uno degli strumenti di politica industriale previsti dal Regolamento 2018/1999/UE sulla governance dell'Unione Europea (UE) per l'energia e il clima, in linea con gli obiettivi dell'accordo di Parigi del 2015 sui cambiamenti climatici. Gli Stati membri dell'UE sono tenuti a presentare piani nazionali decennali, a partire dal decennio 2021-2030, che definiscono obiettivi, misure e politiche nazionali volte a conseguire gli obiettivi di lungo termine previsti dalla strategia dell'Unione dell'energia relativamente a cinque dimensioni: i) sicurezza energetica, solidarietà e fiducia; ii) mercato interno dell'energia; iii) efficienza energetica; iv) decarbonizzazione dell'economia; v) ricerca, innovazione e competitività.

Una prima proposta di PNIEC è stata predisposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Infrastrutture e Mobilità Sostenibili) e dal Ministero dello Sviluppo Economico (ora Ministero delle Imprese e del Made in Italy). La proposta è stata elaborata sulla base di analisi tecniche, scenari evolutivi del settore energetico e consultazioni istituzionali che sono state svolte con il contributo dei principali organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali.

Il 21 gennaio 2020 è stato pubblicato il PNIEC italiano che ha recepito le osservazioni della Commissione europea, le novità contenute nel c.d. Decreto Legge sul Clima (Decreto Legge 14 ottobre 2019, n. 111) e gli aggiornamenti sugli investimenti per il Green New Deal previsti nella Legge di Bilancio 2020 (Legge 27 dicembre 2019, n. 160).

Entro il 30 giugno 2023, l'Italia e gli Stati membri dovranno presentare alla Commissione una proposta di aggiornamento dei rispettivi Piani che richiedono un importante salto di qualità sia individuale che collettivo.

Nonostante la necessità di affrontare il cambiamento climatico sia da sola più che sufficiente per accelerare il cammino verso la decarbonizzazione, gli eventi pandemici e geopolitici degli ultimi anni l'hanno resa più che mai impellente. Da una parte, la pandemia COVID-19 e il conflitto in Ucraina hanno accentuato la vulnerabilità delle economie che dipendono dai combustibili fossili. Oltre all'incertezza e talvolta l'interruzione delle catene internazionali di approvvigionamento energetico, la volatilità dei prezzi all'ingrosso del gas e dell'elettricità sono un elemento di fragilità per la sicurezza energetica e il futuro dell'economia italiana.

Dall'altra parte, la revisione del PNIEC è indispensabile alla luce degli interventi normativi e delle iniziative politiche che l'UE ha adottato in materia di energia prima della pandemia e indipendentemente dagli effetti causati dalla stessa. I principali provvedimenti normativi e di indirizzo politico intervenuti di recente sono riportati in ordine cronologico nella Tabella 1.

Tabella 1. Principali interventi normativi a livello europeo e nazionale in materia di energia e clima

2019	<ul style="list-style-type: none"> il Green Deal Europeo (COM/2019/640) ha introdotto l'impegno politico per la neutralità climatica UE entro il 2050; il Next Generation EU ed i piani nazionali di ripresa e resilienza, per l'Italia il PNRR Missione 2 – Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica – prevede investimenti e riforme per agricoltura sostenibile ed economia circolare (M2C1), transizione energetica e mobilità sostenibile (M2C2), efficienza energetica e riqualificazione degli edifici (M2C3), tutela del territorio e della risorsa idrica (M2C4);
2021	<ul style="list-style-type: none"> il Regolamento 2021/1119/UE ha reso vincolante l'obiettivo della neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e istituisce un quadro per progredire nel perseguimento dell'obiettivo globale di adattamento. Per quanto concerne i traguardi vincolanti intermedi dell'UE in materia di clima, l'articolo 4 prevede una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030;
2022	<ul style="list-style-type: none"> la Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, ha modificato gli articoli 9 e 41 della Costituzione, riconoscendo esplicitamente la tutela dell'ambiente, sia nella parte dedicata ai Principi fondamentali, sia tra le previsioni del Titolo III - Rapporti economici; il piano REPowerEU ha introdotto una serie di soluzioni strutturali ed altre di tipo emergenziale che dovranno essere integrate nei PNRR nazionali entro il 30 aprile 2023, per garantire la sicurezza energetica e la diversificazione delle forniture energetiche, nonché accelerare la transizione verso le FER; la proposta di Direttiva UE (COM/2022/222) ha modificato la Direttiva 2018/2001/UE, innalzando dal 32% al 45% la quota di energia da FER nel consumo finale lordo di energia dell'UE nel 2030;
2023	<ul style="list-style-type: none"> più recentemente, a marzo 2023, sono state adottate alcune proposte legislative contenute nel piano europeo "Fit for 55" (FF55) — volte ad inasprire le misure per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Tra i principali provvedimenti legislativi: i) il Consiglio ha modificato la riserva stabilizzatrice del mercato che mira ad affrontare l'eccedenza di quote di emissioni accumulate nel sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (EU ETS) dal 2009 e a migliorare la resilienza del sistema agli shock più forti regolando l'offerta di quote da mettere all'asta; ii) il c.d. Regolamento sulla condivisione degli sforzi che stabilisce obiettivi di riduzione delle emissioni più rigorosi che gli Stati membri dovranno conseguire entro il 2030; iii) il Regolamento sul settore dell'uso del suolo, del cambiamento di uso del suolo e della silvicoltura (LULUCF) che rafforzerà il contributo del settore all'ambizione generale dell'UE in materia di clima per il 2030; iv) il Regolamento sul rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'UE in materia di clima; v) la Presidenza del Consiglio e il Parlamento dell'UE hanno raggiunto l'accordo politico rispetto all'obbligo per gli Stati membri di garantire collettivamente una riduzione del consumo finale di energia di almeno l'11,7% entro il 2030, rispetto alle previsioni di consumo energetico per il 2030 che erano state formulate nel 2020.

Fonte: elaborazioni degli autori.

Alla luce dell'incessante accelerazione tecnologia e dei nuovi obiettivi che emergono dalle recenti misure UE, gli obiettivi del PNIEC attuale appaiono poco ambiziosi (Tabella 2). Tra gli aspetti più critici, il PNIEC non individua le opportunità da cogliere attraverso una spinta all'elettrificazione dei consumi finali con energia proveniente da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), né tanto meno i rischi connessi ad una mancata promozione della stessa.

Tabella 2. Comparazione tra i principali obiettivi 2030 del PNIEC e quelli dell'UE (dati 2020)

Obiettivi	Target Italia	Target UE
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	30%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	22%	14%
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007*	43%	32,5%
Riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, per tutti i settori non ETS	33%	30%
Phase out del carbone dalla generazione elettrica	2025	EU 2050 (Belgio 2016; Francia 2024; Spagna 2030; Germania 2038)

*Note: PRIMES (Price-Induced Market Equilibrium System) è un modello di equilibrio parziale del sistema energetico dell'UE impiegato nell'elaborazione di previsioni, scenari ed analisi di impatto di politiche e misure nel settore dell'energia al 2030. Lo scenario PRIMES 2007 deriva dall'evoluzione tendenziale del modello PRIMES di rappresentazione del sistema energetico validato e riconosciuto a livello europeo.

Fonte: elaborazioni degli autori su MISE, MATTM e MIT (2020).

Verso il nuovo PNIEC: scenari sull'elettrificazione da Fonti Energetiche Rinnovabili

A fronte della necessità di superare i limiti dell'attuale PNIEC e allinearli con gli obiettivi fissati dai recenti interventi normativi e dalle diverse iniziative europee, sono stati elaborati degli scenari alternativi sull'elettrificazione per supportare i decisori politici nel processo di rivisitazione del PNIEC. Gli scenari descritti nei rapporti elaborati da Terna e Snam (2022), Confindustria e RSE (2023), Elettricità Futura (2023) hanno un duplice scopo: i) facilitare la comprensione dell'evoluzione dei sistemi di decarbonizzazione dal punto di vista contestuale (e non solo normativo); ii) offrire una valutazione empirica delle azioni aventi un maggiore potenziale di successo. I suddetti studi vengono analizzati di seguito.

In generale, i tre rapporti sono concordi nel mostrare come l'elettrificazione dei consumi finali rappresenti un aspetto cruciale in tutti gli scenari di sviluppo. Gli studi pongono l'accento sull'urgenza di incrementare la capacità di generazione da FER, specialmente quella solare ed eolica, e di flessibilità del sistema (accumuli, smart grids, demand response). Inoltre, i rapporti evidenziano la necessità di adottare una chiara strategia volta a consolidare le tecnologie già disponibili per l'elettrificazione da FER.

Gli studi analizzati dimostrano che le tendenze attuali nello sviluppo delle rinnovabili e nel miglioramento dell'efficienza energetica non permetteranno all'Italia di raggiungere gli obiettivi al 2030 fissati nel PNIEC del 2019 e pertanto nemmeno i ben più ambiziosi obiettivi introdotti di recente dall'UE. Per sbloccare gli investimenti in capacità rinnovabile sul territorio nazionale, saranno necessari interventi sui sistemi autorizzativi per accelerare sia l'individuazione delle aree, sia l'installazione degli impianti per la generazione e lo stoccaggio dell'energia. In questo senso, occorrerà ridurre la complessità dei sistemi di governance e promuovere la creazione di reti da FER, garantendo al tempo stesso l'ampliamento del personale negli enti coinvolti e un livello di competenza adeguato per accelerare i tempi delle pratiche autorizzative.

Lo studio di Terna e Snam (2022) presenta vari scenari per gli anni obiettivo 2030 e 2040. Le direttrici principali di intervento, comuni a tutti i percorsi di sviluppo, sono: a) la capacità convenzionale di generazione a carbone – destinata al phase-out totale nel 2025; b) la capacità di generazione elettrificata – in costante aumento, soprattutto nella sua componente di FER, c) l'aumento dell'elettrificazione dei consumi. Il crescente impiego di gas verdi (es. biometano e idrogeno verde) costituisce un'ulteriore leva a sostegno della sostituzione dei combustibili fossili. Al 2030, lo scenario allineato al PNIEC ipotizza una produzione rinnovabile che si aggira attorno al 56% del fabbisogno elettrico nazionale (con una capacità FER

massima raggiungibile di 71 GW). Qualora si prospettassero target più ambiziosi rispetto allo scenario PNIEC, si riuscirebbe a coprire ben oltre il 65% del fabbisogno nazionale. Il mix energetico delle FER prevede una capacità totale di 122 GW, di cui 102 GW provenienti dalla produzione di energia fotovoltaica ed eolica, e il resto da altre fonti FER, compresa quella idroelettrica. Questo scenario si basa su tecnologie mature che potrebbero essere diffuse su larga scala nel breve periodo. Nel lungo periodo, al 2040, il sistema elettrico vedrà un aumento nell'utilizzo di fonti rinnovabili (a circa il 76-77%, su 140-156 GW del fabbisogno elettrico nazionale) e si baserà prevalentemente su eolico e solare. Alcune soluzioni necessarie alla completa decarbonizzazione del settore come ad esempio storage stagionale, tecnologie per la cattura delle emissioni, sistemi di accumulo, elettrolizzatori per recuperare la sovragegenerazione da FER sono in fase di miglioramento e collaudo. In linea generale, la spinta allo sviluppo delle rinnovabili necessita di un contestuale potenziamento degli investimenti in infrastrutture di rete (articolo 35 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199) e tecnologie di accumulo elettrico (articolo 18 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 210).

Lo scenario sviluppato da Confindustria e RSE (2023) viene presentato in forma comparativa rispetto allo scenario FF55 2030 di RSE, traendo da questo le principali leve per la decarbonizzazione come benchmark di riferimento. Rispetto al rapporto Terna e Snam (2022), qui viene discussa nello specifico un'ulteriore leva, l'efficienza energetica. Quest'ultima è cruciale per impostare una pianificazione energetica trasversale ai vari settori e che agisca contemporaneamente sugli obiettivi emissivi, su quelli FER, nonché sulla diminuzione del fabbisogno energetico. In coerenza con lo studio di Terna e Snam (2022), vengono promosse sia l'elettrificazione degli usi finali di energia (27%, in linea con il 28% del piano FF55 – superiore rispetto al 21,7% dello scenario PNIEC), sia l'uso dell'energia elettrica da FER (227 TWh, > 70% del mix di generazione elettrica) in aumento rispetto agli scenari FF55 (223,7 TWh) e PNIEC (115,18 TWh). Il solare (64,2 GW) e l'eolico (26 GW) rappresentano le FER più utilizzate nella capacità di generazione, rispetto agli scenari base 2019 (solare 20,9 GW; eolica 10,7 GW), PNIEC (solare 52 GW; eolica 20,2 GW) e FF55 (solare 64,6 GW; eolica 25 GW). Per gli scenari FF55 e Confindustria, la capacità aggiuntiva FER da installare è la stessa, cioè 61 GW, ma sale a 72 GW quando si considera la necessità di sostituire gli impianti giunti a fine vita. Per quanto riguarda la copertura dei consumi mediante rinnovabili, sia lo scenario FF55 che Confindustria ipotizzano il 62% (contro il 35% del 2019), prevalentemente grazie alla forte spinta per lo sviluppo delle tecnologie fotovoltaiche ed eoliche.

Elettricità Futura (2023) propone due scenari di elettrificazione dei consumi con energia proveniente da FER, considerando gli obiettivi energetici europei al 2030 e la necessità di potenziare la competitività del settore elettrico italiano a livello globale. Il primo scenario (BASE) è allineato al PNIEC ma con qualche aggiornamento. Il secondo scenario (DESIRE) riprende i target FF55 più ambiziosi, promuovendo l'elettrificazione e le tecnologie verdi. Lo scenario BASE coprirebbe un mero 53% di generazione elettrica da FER. Diversamente secondo lo scenario DESIRE si raggiungerebbe una quota di generazione da fonti rinnovabili superiore al 70%. Ciò richiederebbe un'espansione della capacità installata delle FER prevalenti nel mix - solare ed eolico - e una serie di investimenti in infrastrutture (reti ed impianti di accumulo) e tecnologie alternative (es. idrogeno e biometano).

La Tabella 3 pone a confronto le percentuali di copertura energetica totale raggiungibili grazie alle FER negli scenari più ambiziosi dei tre report discussi sopra.

Tabella 3. Copertura elettrica da FER a confronto tra i tre studi presentati

	Terna e Snam (2022)	Confindustria e RSE (2023)	Elettricità Futura (2023)
Copertura dei consumi raggiungibile al 2030	65%	>70%	>70%

Fonte: elaborazioni degli autori.

Raccomandazioni per la politica e l'industria nazionale

Molti analisti temono che la revisione del PNIEC, in scadenza il 30 giugno 2023, sia considerata una mera formalità burocratica anziché un momento cruciale per definire la strategia di

lungo periodo per guidare la transizione energetica, ambientale e industriale per la crescita del Paese. La rivisitazione del PNIEC dovrebbe partire da un insieme di riflessioni preliminari che riguardano i principi, gli obiettivi, l'approccio e gli attori coinvolti, per poi rivederne ed ampliarne i contenuti. Inoltre, il successo delle misure previste dal nuovo PNIEC dipenderà fortemente sia da una serie di ulteriori riforme di rilievo nazionale.

Per quanto concerne i principi generali, la revisione del PNIEC andrebbe condotta attraverso una strategia attiva di impronta europea, diretta a promuovere una maggiore e più rapida penetrazione delle FER nella generazione elettrica. Come evidenziato dal recente rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni Unite (IPCC 2023), per contenere l'innalzamento della temperatura globale al di sotto di 1,5°C rispetto ai livelli pre-industriali è cruciale accelerare la transizione dai combustibili fossili alle rinnovabili. Questo è possibile aumentando l'elettrificazione dei consumi, facendo leva sulle tecnologie elettriche già disponibili, largamente più efficienti delle tecnologie convenzionali che utilizzano combustibili fossili. Inoltre, è necessario accompagnare l'elettrificazione dei consumi con un aumento progressivo della quota di elettricità prodotta da fonti rinnovabili, specialmente quella solare e eolica. Ciò ridurrebbe i consumi energetici e le emissioni di gas serra. Anche gli scenari esaminati evidenziano che il processo di decarbonizzazione può essere efficace solo a fronte di una maggiore elettrificazione dei consumi e un aumento della generazione da fonti rinnovabili. Tuttavia, la lentezza dei processi autorizzativi per le RES, la mancanza di un mercato di lungo termine di approvvigionamento dell'energia elettrica e il permanere di agevolazioni fiscali per alcuni combustibili fossili, rendono difficili gli investimenti in nuova capacità FER e la penetrazione delle tecnologie elettriche per gli usi finali (ad esempio nel trasporto e nel riscaldamento).

Questo significa che per accelerare il processo di transizione energetica e consentire all'industria nazionale di accedere velocemente agli strumenti della decarbonizzazione, è indispensabile che la politica industriale italiana e il nuovo PNIEC definiscano una strategia per promuovere l'elettrificazione da FER. Sarebbe opportuno evitare il rischio che il c.d. principio della neutralità tecnologica venisse applicato in modo acritico, per giustificare un'eventuale ritardo dell'industria nazionale per quanto riguarda in particolare l'elettrificazione degli autoveicoli. Con riferimento a quest'ultimo aspetto si consideri che lo scorso marzo il Consiglio dell'UE ha tracciato una chiara strategia industriale per il settore automobilistico adottando il Regolamento sul rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'UE in materia di clima. Rispetto ai valori delle emissioni di CO₂ del 2021, il Regolamento prevede per i produttori: la riduzione del 15% delle emissioni sia per le automobili che per i furgoni a partire dal 2025; la riduzione del 55% per le auto e del 50% per i furgoni a partire dal 2030; l'abbattimento del 100% delle emissioni di CO₂ sia per le auto che per i furgoni a partire dal 2035 (c.d. divieto motori ICE).

Al tempo stesso, il nuovo PNIEC dovrebbe ispirarsi e diffondere, grazie ai canali dell'UE, il principio della "diplomazia climatica e ambientale" ossia promuovere un percorso virtuoso, in termini di impegni concreti sul clima e sulla decarbonizzazione, nei principali contesti internazionali dedicati al tema. Dal momento che la questione energetica ha portata globale, per affrontarla efficacemente è indispensabile il coinvolgimento e il contributo pro-attivo di tutti i Paesi europei ed extraeuropei.

Rispetto agli obiettivi, vi è un preoccupante disallineamento tra il PNIEC vigente, le riforme e gli investimenti previsti dal PNRR, e i nuovi obiettivi climatici al 2030 fissati da FF55 e REPowerEU. È fondamentale garantire la coerenza delle politiche e delle misure energetiche europee, nazionali e locali, in particolare rispetto ai livelli di sicurezza energetica e climatica, accesso all'energia a prezzi equi, competitività del sistema produttivo, riqualificazione del lavoro e rilancio dell'occupazione. Pertanto si auspica in primo luogo una revisione critica del PNRR dal momento che l'inefficacia delle misure del PNRR – Missione 2 si riflette sia sulla non mirata spesa pubblica sia sul mancato accesso alle soluzioni di decarbonizzazione da parte di molte imprese e delle famiglie italiane in condizioni economiche precarie. Secondo un'analisi condotta da ECCO, E3G & Wuppertal Institute (2021), a fronte del dichia-

rato 40% di fondi dedicati alla transizione energetica, il PNRR raggiunge una quota effettiva di spesa per il clima di appena il 13%. Inoltre, a fronte di stanziamenti pubblici dichiarati nel PNRR per il clima pari a 16,4 miliardi di euro in media annua, gli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi FF55 di riduzione delle emissioni del -55% entro il 2030 ammonterebbero ad oltre 100 miliardi di euro annui.

L'allineamento tra PNIEC, PNRR, FF55 e REPowerEU dovrebbe essere guidato da un approccio molto pragmatico per step: i) mappatura dei progetti del PNRR sulla base delle priorità strategiche del PNIEC; ii) verifica dell'impronta carbonica di ciascuno dei progetti; iii) accertamento dei bisogni immediati di sicurezza energetica; iv) individuazione dei settori economici più esposti e delle aree territoriali a rischio. Nello specifico, per quanto riguarda l'indipendenza da approvvigionamento per raggiungere la sicurezza energetica, è indispensabile che l'Italia integri questo percorso con quello di decarbonizzazione, non avendo a disposizione sufficienti giacimenti di combustibili fossili.

Dal punto di vista dell'approccio è indispensabile mettere a sistema quattro capacità: progettazione, formazione, realizzazione e visione. La qualità e l'efficacia del processo di riscrittura del PNIEC dipendono da fattori imprescindibili come la trasparenza e la tracciabilità delle attività, nonché la partecipazione del Parlamento che deve esercitare il ruolo di garante di tutte le istanze della società. L'innovazione del PNIEC dovrebbe risiedere nella formulazione di una politica energetica che non sia lo specchio della relazione tra decisore politico e industria energetica. Questa dinamica del passato continua ad impedire l'adozione di soluzioni coraggiose e di lungo termine nei settori dell'innovazione, energia e ambiente.

Quanto agli attori coinvolti, la questione energetica andrebbe utilizzata per la costruzione di una visione collettiva alla quale dovrebbero partecipare molteplici soggetti: in particolare le imprese, gli enti di ricerca e i Comuni, che avranno un ruolo fondamentale nel contribuire all'implementazione delle misure previste dal PNIEC. Indubbiamente, la questione energetica non interessa soltanto le società di rilievo nazionale attualmente coinvolte nella rivisitazione del PNIEC. Essa investe anche le imprese che potrebbero contribuire alla decarbonizzazione e affrontano notevoli difficoltà nell'accedere al credito e nell'assumere il rischio di investimento nella transizione energetica. Inoltre, il nuovo PNIEC dovrà promuovere maggiormente gli enti di ricerca e valorizzare i risultati della ricerca sulle tecnologie per FER già disponibili. A tal fine, è necessario che il PNIEC sia coordinato con le iniziative che sono state finanziate dal PNRR per il clima e l'energia. Oltre agli obiettivi ambientali, sulla base del know-how disponibile, è opportuno che il nuovo Piano preveda anche target tecnologici da individuare in collaborazione con gli enti di ricerca per permettere alle imprese di accedere in futuro a tecnologie collaudate ed efficaci. È altresì necessario che il nuovo Piano promuova il ruolo dei Comuni che, in quanto enti locali più vicini ai cittadini, potrebbero favorire la diffusione capillare degli strumenti funzionali alla decarbonizzazione.

Oltre alle considerazioni su principi, obiettivi, approccio e attori coinvolti, una riflessione specifica riguarda i contenuti del PNIEC. Il nuovo Piano dovrebbe prevedere un capitolo dedicato alla finanza e a come questa possa contribuire alla transizione energetica, in particolare attraverso gli investimenti per l'elettrificazione dei consumi e gli investimenti per ampliare e digitalizzare le reti. Il ruolo della finanza pubblica e quella privata va pensato alla luce dell'impatto che gli investimenti in FER avranno sulla competitività dei sistemi industriali e sulla sostenibilità sociale. Tutti i rapporti esaminati evidenziano che i costi dell'inazione e quelli della dilazione degli interventi per la questione energetica sono molto maggiori rispetto ai costi derivanti da provvedimenti più coraggiosi ed immediati per la decarbonizzazione. Nella denegata ipotesi che il nuovo PNIEC introducesse misure poco rigorose, ciò equivarrebbe a costi minori nell'immediato ma comporterebbe costi economici, ambientali e sociali decisamente maggiori nel lungo periodo. Ciò in quanto non verrebbero consolidate in tempo utile le tecnologie necessarie per la decarbonizzazione e l'indipendenza energetica.

I rapporti analizzati sottolineano che i sussidi per i combustibili fossili e gli investimenti nelle relative infrastrutture sono in chiara contraddizione con gli scenari climatici e comportano oneri difficilmente recuperabili. Dall'altra parte, gli investimenti per la decarbonizzazione incentiveranno l'occupazione, la competitività e la presenza delle imprese italiane nei

mercati internazionali. Questi investimenti sono cruciali per supportare i processi di innovazione sui temi dell'energia e del clima. La questione industriale va pertanto affrontata in modo sistemico, mettendo in campo quelle azioni come ricerca e formazione che preludono alle innovazioni di cui l'industria avrà necessità nel lungo periodo.

Anche la dimensione sociale, strettamente collegata a quelle della sicurezza energetica e della decarbonizzazione, ha un ruolo chiave. Gli studi esaminati hanno evidenziato molteplici benefici sociali derivanti dalla decarbonizzazione, come ad esempio la crescita dell'occupazione, la diminuzione dell'inquinamento atmosferico con ricadute positive sulla salute, e la riduzione della volatilità dei prezzi dell'energia (Eurelectric, 2020; IPCC, 2023). Esistono territori e persone più vulnerabili alla crisi climatica ed energetica. Il PNIEC dovrebbe quindi individuare i bisogni e la povertà energetica, proponendo soluzioni alternative ai c.d. bonus energetici che, come dimostrato negli ultimi mesi, non riescono a supportare adeguatamente tutti i potenziali beneficiari.

Volgendo l'attenzione ad alcune delle riforme che giocheranno un ruolo cruciale per il successo del PNIEC, va completata la semplificazione delle procedure amministrative per sbloccare in particolar modo gli investimenti per la transizione energetica che rientrano nel PNIEC e nel PNRR. Inoltre, andrebbero ulteriormente snellite le procedure di autorizzazione per l'installazione degli impianti FER e per gli interventi sulle infrastrutture energetiche esistenti (Althesys, 2022). Le difficoltà autorizzative limitano la crescita del settore FER (la questione del permitting è stata affrontata in sede PNRR e Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77), rallentano la progressione della capacità rinnovabile e ostacolano l'individuazione delle aree e l'installazione degli impianti indispensabili per aumentare la capacità di stoccaggio. Andrebbero meglio precisate le competenze legislative in capo allo Stato e alle Regioni, le competenze amministrative delle Regioni e dei Comuni e quelle della magistratura (Accenture, 2022). La proliferazione di requisiti ambientali, insieme alla sovrapposizione di procedure di valutazione ambientale, generano situazioni di incertezza e conflitto che talvolta rischiano di rendere inefficace la protezione dell'ambiente. Occorre inoltre ripensare il disegno di mercato in modo che questo possa fornire segnali di prezzo di lungo termine, indispensabili per gli investimenti in generazione da FER. In tal senso, la recente proposta della Commissione europea di revisione del disegno di mercato sembra andare nella giusta direzione.

Recentemente, il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Gilberto Pichetto, ha sottolineato che l'Italia deve orientarsi verso un modello di "hub elettrico". L'impegno da assumere con il nuovo PNIEC è arrivare ad autorizzare dai 12 fino a 14 gigawatt l'anno di capacità rinnovabile, rispetto all'attuale impegno di circa sette.

A tale scopo occorrono interventi capillari e rapidi per rendere più efficiente la rete elettrica e promuovere le FER e i sistemi di accumulo.

Qualora il nuovo PNIEC non introducesse misure immediate e rigorose per accelerare il processo di transizione energetica, gli scenari analizzati sono concordi nel prevedere conseguenze gravissime per l'ambiente, la società, l'economia e l'industria italiana. Inoltre, l'eventuale mancata applicazione dei regolamenti UE sul clima e l'energia, come anche l'omesso recepimento delle direttive UE da parte dell'Italia, potrebbe determinare l'avvio formale di una procedura di infrazione nei confronti del nostro Paese ai sensi dell'articolo 258 e seguenti del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE). Infine, è indispensabile anche un cambiamento, a livello individuale e di comunità, nell'approccio culturale ai temi dell'energia e del clima. In particolare, va bilanciata da un lato la necessità di tutelare l'ambiente e, dall'altro, quella di produrre elettricità da FER che implica interventi visibili sul territorio. Queste esigenze andrebbero lette attraverso la prospettiva della sostenibilità e con la consapevolezza che la decarbonizzazione è l'unica strada per affrontare efficacemente la questione energetica e climatica.

Riferimenti bibliografici

Accenture (2022). REPowerEU per L'Italia: Scenari 2030 per il sistema elettrico. https://www.elettricitafutura.it/public/editor/Press_Room/CS/EF_Assemblea%20Pubblica_ACCENTURE_Slide.pdf

- Althesys (2022). La filiera italiana delle tecnologie per le energie rinnovabili e smart verso il 2030. https://www.elettricitafutura.it/public/editor/Press_Room/CS/EF_Assemblea%20Pubblica_Althesys_Enel%20Foundation_Slide.pdf
- Confindustria & RSE (2023). Scenari e valutazioni di impatto economico degli obiettivi "Fit for 55" per l'Italia. <https://www.confindustria.it/Documento-FitFor55>
- ECCO, E3G & Wuppertal Institute (2021). Green recovery tracker report: Italy. https://assets.website-files.com/602e4a891047f739eaf5dfad/60b89bc50b38cc5aa375b44a_Italy_Green%20Recovery%20Tracker%20Analysis.pdf
- Elettricità Futura (2023). La filiera italiana delle tecnologie per le energie rinnovabili e smart verso il 2030. https://www.elettricitafutura.it/public/editor/Press_Room/CS/Studio_EF_Filiera%20tec%20ren%202030_Finale.pdf
- Eurelectric(2020). Equality. Shaping an inclusive energy transition. <https://www.enelfoundation.org/all-news/news/2020/06/discussing-e-quality-in-the-context-of-energy-transition>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023). Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6). https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- MISE, MATTM & MIT (2020). Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf
- Terna & Snam (2022). Documento di descrizione degli scenari 2022. https://download.terna.it/terna/Documento_Descrizione_Scenari_2022_8da74044f6ee28d.pdf