



# OPEN POWER FOR A BRIGHTER FUTURE.

WE EMPOWER SUSTAINABLE PROGRESS.

**NET-ZERO AMBITION**



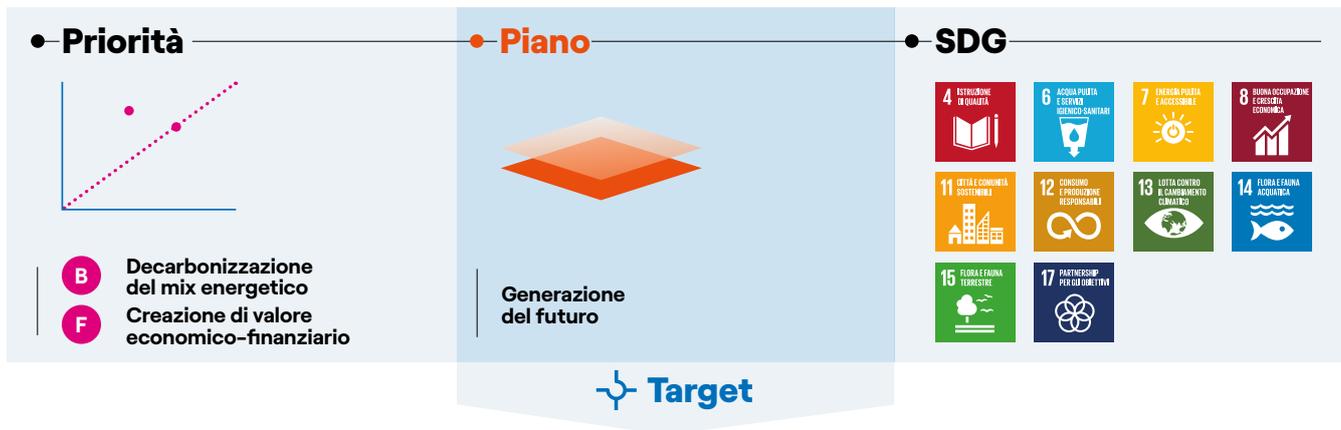


Global Compact  
**LEAD**  
2020 PARTICIPANT

**OPEN POWER  
FOR A BRIGHTER  
FUTURE.**



# NET-ZERO AMBITION



Attività	Target 2020-2022	Risultati 2020	Status	Target 2021-2023	Tag	SDG
Riduzione delle emissioni specifiche Scope 1	<b>-70%</b> nel 2030 rispetto al 2017 (125 gCO <sub>2eq</sub> /kWh) <sup>1</sup>	<b>-49%</b> rispetto al 2017 (211 gCO <sub>2eq</sub> /kWh) <sup>1</sup>	<b>ON-PLAN</b>	<b>-80%</b> nel 2030 rispetto al 2017 (82 gCO <sub>2eq</sub> /kWh) <sup>2</sup>	A	13
Sviluppo di capacità rinnovabile addizionale e riduzione della capacità termoelettrica	<b>+14,1 GW</b> di capacità rinnovabile <sup>3</sup> <b>-6,2 GW</b> di capacità termica <sup>4</sup>	<b>3,1 GW</b> di capacità rinnovabile addizionale <sup>3</sup> <b>-3,3 GW</b> di capacità termica <sup>4</sup>	<b>ON-PLAN</b>	Circa <b>+96 GW</b> capacità rinnovabile addizionale <sup>3</sup> nel 2021-2030 <b>&lt;20%</b> di capacità convenzionale sulla capacità totale <sup>3</sup>	I A	7 13
Applicazione delle migliori pratiche ambientali internazionali a impianti a carbone selezionati	<b>187 mln</b> euro di investimenti in ambientalizzazione	<b>6,5 mln</b> euro	<b>OFF-PLAN</b>	Obiettivo superato nell'ottica di evoluzione della strategia del Gruppo	A	13
Training sulla resilienza in MBA-PhD nei Paesi di presenza	<b>600</b> persone coinvolte	<b>238</b> persone coinvolte	<b>ON-PLAN</b>	<b>600</b> persone coinvolte	A S G	11 17
Aumento del ricorso a fonti di finanziamento sostenibile (strumenti di finanza sostenibile/totale degli strumenti finanziari)	<b>43%</b> al 2022	<b>33%</b>	<b>ON-PLAN</b>	<b>48%</b> al 2023 <sup>5</sup>	I A	7 13

- (1) L'obiettivo incluso nel Piano 2020-2022 e certificato dalla Science Based Targets initiative (SBTi) a settembre 2019 si riferiva alle sole emissioni di CO<sub>2</sub> da produzione termoelettrica, che rappresentano circa il 99% delle emissioni Scope 1, oggetto del nuovo obiettivo incluso nel Piano 2021-2023. Nel 2020 il valore relativo alla totalità delle emissioni Scope 1 è pari a 214 gCO<sub>2eq</sub>/kWh, con una riduzione del 48% rispetto al 2017.
- (2) L'obiettivo di riduzione delle emissioni Scope 1 al 2030 è stato ridefinito e certificato dalla SBTi a ottobre 2020. In seguito a tale ridefinizione, nel 2023 le emissioni specifiche Scope 1 saranno pari a 148 gCO<sub>2eq</sub>/kWh.
- (3) Include la capacità gestita. Il valore della capacità rinnovabile addizionale consolidata è pari a 2,9 GW nel 2020.
- (4) Include il nucleare.
- (5) Il target al 2030 è pari a >70%.

## Obiettivi

Industriali
 Ambientali
 Sociali
 Governance
 Tecnologici
 Nuovo
 Ridefinito
 Superato

Attività	Target 2020-2022	Risultati 2020	Status	Target 2021-2023	Tag	SDG
Promuovere la transizione energetica attraverso progetti di riconversione con l'obiettivo di trovare nuove soluzioni e modalità di utilizzo al fine di sviluppare la riconversione energetica, l'economia circolare, promuovendo al contempo l'innovazione <sup>6</sup>	+	+		48 siti coinvolti in progetti di "repurposing" <sup>7</sup> , tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Porto Tolle</b>: realizzazione di un villaggio turistico a cielo aperto da parte di terzi; avvio attività di demolizione in carico alla controparte</li> <li>• <b>Augusta</b>: realizzazione, all'interno di spazi non più utilizzati dell'impianto, di un innovativo centro di ricerca e studio dedicato alle bonifiche sostenibili, a soluzioni di mitigazione degli impatti ambientali di impianti e infrastrutture e a ulteriori ambiti relativi al settore energetico e alle specie vegetali</li> <li>• <b>Livorno</b>: realizzazione di un'area logistico-doganale nelle aree del sito</li> <li>• <b>Teruel</b>: riqualificazione interna conversione Coal2RES (combinazione di solare, eolico e BESS)</li> </ul>	I A S T	7 13
<b>Cantiere sostenibile<sup>8</sup></b> - promozione dell'adozione del modello di cantiere sostenibile (cantieri sostenibili/totale nuovi cantieri)	+	+		<b>100%</b> cantieri produzione rinnovabile al 2023 <b>100%</b> cantieri produzione termica al 2023	I A	4 6 7 8 12 13 14 15
<b>Cantiere sostenibile<sup>8</sup></b> - miglioramento dell'adozione del modello di cantiere sostenibile (valore medio del tasso di adozione delle pratiche per sito <sup>9</sup> )	+	+		<b>100%</b> al 2023	I A	4 6 7 8 12 13 14 15
<b>Impianto sostenibile</b> - promozione dell'adozione del modello di impianto sostenibile (impianti sostenibili/ totale impianti idonei <sup>10</sup> )	+	+		<b>100%</b> al 2023	I A	4 6 7 8 12 13 14 15
<b>Impianto sostenibile</b> - miglioramento dell'adozione del modello di impianto sostenibile (tasso di adozione delle pratiche pianificate <sup>11</sup> )	+	+		<b>66,3%</b> nel 2021 <sup>12</sup>	I A	4 6 7 8 12 13 14 15

(6) Nel caso in cui la riqualificazione interna non fosse fattibile, potrebbero essere sviluppate iniziative di progetti di terzi.

(7) Include siti già dismessi, da dismettere, in esercizio e con ibridizzazione in corso con altre tecnologie.

(8) Il perimetro del modello di cantiere sostenibile include anche quei siti in fase di ristrutturazione e repowering (sostituzione turbine, riqualificazione a gas ecc.).

(9) Il tasso di adozione di cantiere sostenibile è il rapporto tra le pratiche adottate e le pratiche prioritarie adottabili da catalogo in base alle caratteristiche tecniche dei siti.

(10) Gli impianti idonei sono rappresentati da quei siti che hanno esito positivo nell'ambito della valutazione effettuata annualmente su tutti i siti. Non sono inclusi gli impianti con produzione pianificata nulla, gli impianti piccoli (<1 MW) con basso impatto locale, gli impianti in vendita o in phase-out, gli impianti BSO con restrizioni dovute a partnership esterne e impianti con handover nella seconda metà del 2020.

(11) Il tasso di adozione delle pratiche di impianto sostenibile è il rapporto tra le pratiche adottate e le pratiche pianificate da catalogo. Le pratiche pianificate sono definite in seguito alla valutazione delle specificità dei singoli impianti.

(12) Il KPI considera le sole pratiche del catalogo di impianto sostenibile 2020 mappate nella mappa di fattibilità 2020.

# 214

gCO<sub>2eq</sub>/kWh

## EMISSIONI SPECIFICHE GAS SERRA (SCOPE 1)

# 80

%

## RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIRETTE DI GAS SERRA

per kWh (Scope 1)  
entro il 2030, rispetto al 2017



# 56

%

## POTENZA EFFICIENTE

netta rinnovabile

# 87

%

## EBITDA

per prodotti, servizi  
e tecnologie low carbon

# NET-ZERO AMBITION

| 102-15 | 103-2 | 103-3 | 201-2 |

Enel si è impegnata a sviluppare un **modello di business in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi (COP 21)** per contenere l'aumento medio della temperatura globale al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali (1850-1900) e per continuare a limitare tale aumento a 1,5 °C.

Per tale motivo Enel si è data l'obiettivo di raggiungere la **decarbonizzazione del proprio mix energetico entro il 2050**, come annunciato pubblicamente nel 2015 in occasione del lancio degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDG), con particolare riferimento all'SDG 13 "Lotta contro il cambiamento climatico".

Inoltre, Enel, in qualità di firmataria della campagna "Business Ambition for 1.5 °C" promossa dalle Nazioni Unite e da altre istituzioni, si è impegnata a fissare un obiettivo a lungo termine per **raggiungere zero emissioni nette lungo la catena del valore entro il 2050**, insieme a target intermedi in tutti gli ambiti pertinenti e in linea con i criteri e le raccomandazioni della Science Based Targets initiative (SBTi). A ottobre 2020 Enel ha, quindi, annunciato un nuovo **obiettivo di riduzione dell'80% delle proprie emissioni dirette di gas serra per kWh<sub>eq</sub> entro il 2030**, rispetto all'anno di riferimento 2017, certificato dalla SBTi e coerente con la finalità di limitare il riscaldamento globale a 1,5 °C. Questo nuovo impegno prevede che le emissioni dirette del Gruppo entro il 2030 siano pari a 82 gCO<sub>2eq</sub>/kWh rispetto ai 125 gCO<sub>2eq</sub>/kWh corrispondenti al precedente obiettivo di riduzione del 70%, che era stato annunciato nel 2019.

Particolare attenzione è anche rivolta alle politiche di **adattamento al cambiamento climatico**, al fine di aumentare la resilienza degli asset lungo l'intera catena del valore, limitando così i potenziali impatti negativi e garantendo un servizio energetico sicuro e sostenibile in tutti i Paesi in cui il Gruppo opera.

Al fine di garantire una sempre maggiore **trasparenza** nelle comunicazioni e relazioni con i propri stakeholder, Enel rendiconta periodicamente le proprie attività in materia, in linea con gli standard internazionali del **GRI (Global Reporting Initiative)** e di **Sustainability Accounting Standards Board (SASB)**, e si è pubblicamente impegnata ad adottare le raccomandazioni della **Task force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)** del Financial Stability Board, che a giugno 2017 ha pubblicato specifiche raccomandazioni sulla rendicontazione volontaria dell'impatto finanziario dei rischi climatici. Il Gruppo ha anche integrato le **"Guidelines on reporting climate-related information"** pubblicate dalla Commissione europea a giugno 2019.

Un'economia net-zero richiede un nuovo modo di fare business e fare finanza, un connubio che deve integrare pienamente il concetto di sostenibilità e creazione di valore condiviso.

## Perché è importante per i nostri stakeholder?

**A**ccelerare la transizione energetica significa ripensare al modo in cui viviamo e progrediamo, a vantaggio nostro e delle generazioni future.

## Una transizione giusta e inclusiva

La transizione energetica rappresenterà un importante acceleratore di crescita e modernizzazione dell'industria, grazie alle potenzialità che offre in termini di sviluppo economico. La progressiva sostituzione delle fonti fossili con le rinnovabili consentirà un maggiore impiego dell'elettricità nel sistema energetico, con ricadute positive in termini economici, ambientali, e sociali. Per cogliere queste opportunità saranno necessarie politiche lungimiranti, per assicurare una **transizione giusta e inclusiva**, che non lasci indietro nessuno e che tenga conto in particolare delle esigenze delle categorie sociali più esposte al cambiamento, come le comunità che basano la propria economia sull'estrazione del carbone. Se infatti la transizione energetica produrrà, in alcuni settori produttivi, una riduzione dei posti di lavoro, occorrerà essere pronti nel creare nuove opportunità di occupazione e di riqualificazione.

In questo contesto, Enel, in quanto firmataria dell'impegno promosso dalle Nazioni Unite sulla transizione giusta, si impegna ad accelerare la transizione energetica assicurando che i nuovi posti di lavoro creati siano equi, dignitosi e inclusivi. In particolare si impegna a:

- > promuovere il dialogo sociale con i lavoratori e i loro



**Alberto De Paoli**

Administration, Finance and Control

## Perché è importante per Enel?

**P**rogredire verso un modello net-zero apre nuovi mercati di dimensioni inimmaginabili. Enel, avendo anticipato per tempo questo trend si può porre oggi come leader indiscusso di questa transizione.

rappresentanti sindacali, nel rispetto dei diritti dei lavoratori stabiliti dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO), incoraggiando la protezione sociale (comprese le pensioni e l'assistenza sanitaria) e le garanzie salariali, ancora in linea con le direttive dell'ILO;

- > collaborare con i fornitori che rispettano tali standard, contribuendo nel contempo allo sviluppo socio-economico delle comunità locali più esposte al passaggio dai combustibili fossili alle rinnovabili.

Enel segue l'approccio del "pensare globalmente, agire localmente", sulla cui base è stata sviluppata l'iniziativa **Futur-e**, tesa a promuovere una transizione inclusiva nelle aree circostanti le centrali termiche che stanno vivendo tale transizione energetica. Futur-e è il primo esempio al mondo di riqualificazione su larga scala di un'area industriale attraverso un approccio improntato sull'economia circolare; un vasto e unico programma progettato per trovare nuovi usi per le centrali termiche obsolete. Impieghi nuovi, innovativi e sostenibili che riutilizzano strutture, infrastrutture e connessioni esistenti, con il coinvolgimento attivo degli stakeholder locali, per creare valore per le comunità locali attraverso una crescita economica sostenibile e la creazione di posti di lavoro.

È in corso di elaborazione una strategia per la rigenerazione in linea di tutti i siti da riconvertire, nel rispetto dei seguenti principi fondamentali:

- > integrare il personale di sito attraverso un processo di

riassegnazione interno al Gruppo, evitando così eventuali esuberanti e qualsiasi perdita di know-how, e coinvolgendo anche i sindacati per fare in modo che le diverse aspettative dei dipendenti siano soddisfatte;

- > valorizzare i progetti di riqualificazione per scrivere nuove storie di conversione energetica, crescita sostenibile e sviluppo di idee innovative che migliorino il pensiero creativo e promuovano iniziative imprenditoriali;
- > collaborare con le comunità locali attraverso un approccio multi-stakeholder per favorire la creazione di valore condiviso lungo tutto il progetto, dai colloqui preliminari agli stakeholder, fino alla decisione su quale progetto di riqualificazione perseguire;
- > garantire la protezione dell'ambiente: la bonifica del suolo deve essere eseguita secondo i più alti standard possibili;
- > massimizzare il riutilizzo di strutture dismesse, come strade, infrastrutture, collegamenti alla rete di alta tensione, edifici ecc., in linea con i principi dell'economia circolare;
- > contribuire agli obiettivi del Gruppo Enel collaborando con altre Linee di Business per la realizzazione di progetti come BESS (Battery Energy Storage System), mobilità elettrica, digitalizzazione oppure stabilità della rete elettrica.

L'iniziativa Futur-e è stata avviata nel 2015 in Italia, con lo scopo di dare nuova vita alle centrali termoelettriche in chiusura (per un totale di 13 GW). L'approccio, rivelatosi vincente, è stato, quindi, esteso all'intero Gruppo e riguarderà un portafoglio di oltre 40 siti a livello globale.

Dato il nuovo contesto energetico-industriale, la strategia di decarbonizzazione di Enel e in linea con le strategie nazionali, europee e globali che orientano lo sviluppo energetico verso tecnologie sostenibili, il Gruppo ha ampliato le opportunità di riqualificazione grazie alla possibilità di sostituire i siti di produzione di energia termica principalmente con nuovi impianti di produzione rinnovabile o ibrida, integrando nuovi progetti imprenditoriali con investimenti sostenibili complementari che soddisfano le esigenze delle comunità in cui si trovano le strutture. In particolare si sta agendo:

- > in **Italia**, con una riqualificazione energetica in linea con gli obiettivi di transizione e con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), e in ambito non energetico promuovendo la transizione energetica giusta;
- > nella **Penisola Iberica** con la progressiva transizione degli impianti a carbone situati nella penisola (per esempio, Andorra a Teruel (chiusa a giugno 2020), Compostilla a León (chiusa a giugno 2020), As Pontes a La Coruña e Carboneras ad Almería);
- > in **Sud America**, per esempio, con le centrali di Tarapacá e Bocamina in **Cile**, dove Enel sta integrando

l'approccio della transizione giusta procedendo a una progressiva chiusura della produzione a carbone (Tarapacá e Bocamina I già chiuse, Bocamina II con chiusura prevista nel 2022).

Nel corso del 2020 Enel ha anche avviato una collaborazione con CSR Europe promuovendo un dialogo di alto livello per una transizione giusta e inclusiva, che ha visto un ampio coinvolgimento di attori chiave quali: Commissione europea, organizzazioni ambientaliste e istituzioni del lavoro, think tank europei, settore privato e associazioni giovanili. L'iniziativa è volta a esplorare le sfide legate alla transizione verso una economia low carbon, anche alla luce degli impatti derivanti dalla pandemia da Covid-19, al fine di creare una roadmap di azioni concrete, realmente fruibile dalle imprese, relativamente ai tre pilastri del lavoro e occupazione, consumo e stile di vita, nonché finanza e investimenti.

## Il coinvolgimento degli stakeholder nella lotta verso il cambiamento climatico

Enel promuove il coinvolgimento dei principali stakeholder esterni e interni al fine di aumentare la loro consapevolezza e sviluppare un dialogo costruttivo che possa fornire un prezioso contributo all'ideazione di soluzioni per mitigare il cambiamento climatico e che creino valore per il Gruppo.

Tra le azioni più rilevanti realizzate nel 2020 vi sono:

- > **analisi di materialità:** il cambiamento climatico, in termini di priorità per gli stakeholder e di performance dell'Azienda nei diversi Paesi in cui opera, è stato uno dei temi trattati durante l'identificazione delle principali priorità per gli stakeholder nella pianificazione di sostenibilità;
- > **Enel Focus On:** nell'ultimo anno si sono svolti due incontri virtuali volti a coinvolgere i principali attori e influencer per avviare un dialogo aperto con il management del Gruppo sulle principali sfide della transizione energetica. Sono stati trattati diversi temi legati al clima, come le energie rinnovabili e le tecnologie green per guidare l'uscita dalla crisi economica legata al Covid-19 e il ruolo dell'economia circolare nello sviluppo sostenibile delle città;
- > **social media:** Enel ha continuato a utilizzare i social media per sensibilizzare l'opinione pubblica su temi legati al cambiamento climatico, tra cui la decarbonizzazione, le energie rinnovabili, l'elettrificazione, la mobilità elet-

# Il progetto Futur-e per la centrale a carbone di Andorra, Teruel (Spagna)



In linea con l'impegno assunto per una transizione giusta e inclusiva, Enel sta promuovendo l'iniziativa Futur-e presso la centrale a carbone di Andorra, Teruel (1.101 MW). Il progetto rappresenta un investimento di oltre 1.487 milioni di euro e ha l'obiettivo finale di installare 1.725 MW di energia rinnovabile, di cui 1.585 MW da energia solare, facendone il più grande impianto in costruzione per tale tecnologia in Europa, e 140 MW da energia eolica. Il progetto prevede anche un sistema di accumulo di energia su larga scala fino a 160 MW.

Il progetto Futur-e per Andorra prevede di:

- > mantenere le 153 persone dello stabilimento nella forza lavoro. L'Azienda ha coinvolto sin dall'inizio i sindacati per garantire che le aspettative del personale fossero soddisfatte; insieme ai sindacati è stato concordato il trasferimento presso altre Funzioni aziendali per chi fosse interessato, in base ai posti vacanti esistenti e alla loro categoria professionale. Tali accordi hanno previsto inoltre incentivi economici e opportunità di riqualificazione;
- > dare la massima priorità all'assunzione di persone provenienti dalle società ausiliarie esistenti da impiegare nelle attività di chiusura e smantellamento dell'impianto. Ciò potrà richiedere dai quattro ai sei anni e creerà cir-

ca 130 posti di lavoro con un massimo di 200 persone impiegate nelle ore di punta. Nella fase successiva, gli impianti rinnovabili creeranno circa 4mila posti di lavoro durante la costruzione e 138 posizioni per 25 anni nell'ambito delle aree operative e di manutenzione;

- > promuovere lo sviluppo di programmi di formazione rivolti alle comunità locali della zona, con oltre 900 beneficiari previsti, al fine di favorire nuove opportunità di lavoro;
- > pianificare azioni per promuovere l'efficienza energetica e la sostenibilità dei consumi nei comuni circostanti l'impianto.

Il progetto per Andorra prevedrà inoltre un investimento di 294 milioni di euro per l'installazione di un elettrolizzatore da 60 MW che produca idrogeno rinnovabile. Tale progetto è compreso nell'ambito delle 23 iniziative presentate al Ministero della Transizione Ecologica per lo sviluppo di questa tecnologia in Spagna. Parte della capacità rinnovabile che verrà messa in funzione a Teruel potrebbe essere dedicata alla produzione di idrogeno, il che comporterebbe la creazione di 144 posti di lavoro nella fase di costruzione dell'elettrolizzatore e 65 stabili nella fase di esercizio e manutenzione.

trica e il consumo energetico responsabile;

- > **Twenergy:** un ecosistema digitale lanciato da Endesa, controllata del Gruppo operativa in Spagna, con l'obiettivo di incoraggiare un consumo energetico responsabile, raccogliendo i pareri degli esperti in materia di efficienza energetica attraverso articoli, incontri digitali e sostenendo diverse iniziative di settore;

- > **sensibilizzazione delle comunità locali:** attraverso il modello di creazione di valore condiviso (CSV), Enel coinvolge le comunità locali sensibilizzandole su tematiche legate ai cambiamenti climatici e spiegando come le rinnovabili siano una soluzione estremamente efficace, non solo a beneficio dell'ambiente ma anche per la creazione di posti di lavoro e per lo sviluppo socio-economico;

- > **sensibilizzazione delle nostre persone:** Enel ha coinvolto tutte le persone che lavorano in Azienda in attività di sensibilizzazione al fine di aumentare il loro coinvolgimento in materia di cambiamento climatico e promuovere una cultura dell'innovazione e dell'imprenditorialità aziendale a livello globale per risolvere le sfide energetiche. Nel corso degli Enel Days 2020, gli eventi annuali aziendali, sono stati promossi dibattiti e confronti su temi come l'elettrificazione, la decarbonizzazione, la digitalizzazione e l'urbanizzazione. Sono state anche presentate le principali priorità del Piano Strategico per il successivo triennio, in linea con quanto comunicato alla comunità finanziaria in occasione del Capital Markets Day.

## Le attività di advocacy di Enel per il clima

Nell'ambito del suo impegno per il cambiamento climatico, il Gruppo Enel è fermamente impegnato a promuovere e definire:

- > **ambiziosi obiettivi climatici e di decarbonizzazione** coerenti con gli obiettivi fissati dall'Accordo di Parigi, per esempio attraverso la partecipazione alle principali iniziative globali per un futuro a emissioni zero come la Campaign on Business Ambition for 1.5 °C, promossa dal Global Compact delle Nazioni Unite, e la campagna globale Race To Zero, lanciata nel 2020 da UNFCCC e High-Level Champion for Climate Ambition, come chiaro segnale da parte della comunità internazionale verso i governi per il raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi in vista della COP 26, durante la quale saranno chiamati a rinegoziare le condizioni dell'accordo;
- > **meccanismi di attuazione efficaci ed efficienti** in grado di sfruttare le dinamiche di mercato; in tal senso il Gruppo sostiene pienamente la presenza di un carbon price;
- > **ampio coinvolgimento degli stakeholder sulle questioni climatiche**, contribuendo attivamente a coalizioni multi-stakeholder come il Global Compact delle Nazioni Unite e la Carbon Pricing Leadership Coalition della Banca Mondiale;
- > **leadership del settore privato sulla decarbonizzazione** attraverso la sua continua partecipazione a iniziative come WEF CEO Climate Leaders Alliance, IETA (International Emissions Trading Association), WBCSD (World Business Council on Sustainable Development), associazioni di categoria regionali e nazionali.

**La politica di advocacy di Enel mira a promuovere la strategia di decarbonizzazione del Gruppo e a perseguire gli obiettivi dell'Accordo di Parigi**, coinvolgendo gli stakehol-

der istituzionali, le associazioni di categoria, le organizzazioni non governative e il mondo accademico, al fine di promuovere la nostra visione sul clima e sulle politiche a bassa emissione di carbonio. L'attività di coinvolgimento delle parti interessate contribuisce all'evoluzione del quadro normativo verso obiettivi climatici ambiziosi e promuove un'economia in cui l'EU ETS (Emissions Trading System) guida gli investimenti a lungo termine. Per farlo, interagiamo direttamente con i policy maker, contribuendo al posizionamento delle associazioni di categoria, ci rapportiamo con un più ampio set di stakeholder per creare consenso e supporto su specifiche proposte di policy.

In linea con questa politica, il Gruppo ha infatti siglato nel 2020 la dichiarazione "Uniting Business and Governments to Recover Better", un appello che riunisce i firmatari della SBTi e del Business Ambition for 1.5 per chiedere ai governi di non mettere in secondo piano l'emergenza climatica, nonostante la crisi sanitaria ed economica in corso.

In quanto, inoltre, forti sostenitori del carbon pricing, sosteniamo la sua integrazione nel processo decisionale in tutti i Paesi in cui operiamo. In tal modo, sottolineiamo l'importanza di meccanismi ben funzionanti per la tassazione del carbonio e lo scambio di quote di emissione in grado di fornire una prevedibilità a breve e medio termine a sostegno dell'efficienza del mercato, nonché forti segnali di prezzo a lungo termine a sostegno degli investimenti e dell'innovazione.

**Il coordinamento globale del posizionamento delle politiche pubbliche di Enel sul clima è garantito attraverso l'unità Energy and Low-Carbon Policy.** Tale unità ha la responsabilità di sviluppare scenari globali e position paper sulle politiche climatiche. Questi ultimi fungono da orientamento per le attività di advocacy nazionali e locali di Enel, nonché per l'impegno con le istituzioni e la più ampia gamma di stakeholder attivi nel dibattito sul clima. In tal senso Enel è anche impegnata a lavorare per garantire un continuo e pieno allineamento agli obiettivi dell'Accordo di Parigi di qualsiasi associazione di cui è membro.

**A livello nazionale, il nostro impegno in materia di advocacy pubblica è perseguito attraverso specifiche attività e un più ampio coinvolgimento degli stakeholder sui temi della decarbonizzazione e della transizione energetica.** L'approccio è simile a quello adottato a livello globale. Tra gli obiettivi di difesa figurano la promozione di una maggiore ambizione climatica, la fissazione dei prezzi del carbonio, l'accelerazione della penetrazione delle tecnologie rinnovabili, lo sviluppo e l'aggiornamento delle infrastrutture mediante tecnologie di rete intelligenti a sostegno della transizione energetica, l'elettrificazione come mezzo per decarbonizzare gli usi finali di energia. Inoltre, attraverso le piattaforme di engagement "Energy Transition Roadmap" Enel si impegna con un'ampia gamma di stakeholder sul-

le azioni necessarie a livello nazionale per perseguire gli obiettivi dell'Accordo di Parigi. Tali piattaforme presuppongono come punto di partenza la decarbonizzazione in linea con l'Accordo di Parigi entro il 2050 e procedono quindi a individuare il mix tecnologico necessario per raggiungere tale obiettivo a lungo termine nel 2050 e quello a medio termine del 2030; proseguono poi all'elaborazione di specifiche raccomandazioni politiche volte a realizzare tale trasformazione. Tutte queste attività sono supportate da un impegno continuo con un'ampia gamma di stakeholder.

## Posizionamento di Enel sulle principali politiche e framework in materia di clima

Diversi eventi normativi e legislativi avvenuti nel 2020 sono rilevanti per le azioni di business e advocacy di Enel, non solo normative specifiche sul clima ma anche energetiche e ambientali che hanno un forte impatto sul clima stesso. Alla luce della maggiore razionalizzazione della sfida climatica nell'ambito di una più ampia politica e regolamentazione a livello globale, nazionale, regionale e locale, il numero di dossier su cui Enel concentra la propria advocacy aumenta annualmente. Si riporta di seguito il posizionamento di Enel sui principali dossier.

- > **Il Gruppo Enel promuove fortemente in tutti i Paesi in cui opera una maggiore ambizione climatica in linea con l'Accordo di Parigi.** Avendo adottato come azienda obiettivi della SBTi allineati all'Accordo di Parigi, Enel sostiene le politiche pubbliche volte a ridefinire l'azione climatica e ad attuare politiche di decarbonizzazione in un giusto quadro di transizione. L'advocacy di Enel in tale ambito è attuata attraverso un impegno *ad hoc* su specifiche proposte legislative (per esempio, la Legge europea sul clima), ma anche attraverso un più ampio coinvolgimento degli stakeholder a livello nazionale attraverso la piattaforma "Energy Transition Roadmap" di Enel (vedi sopra). Attraverso tali piattaforme, Enel sostiene che gli NDC (Nationally Determined Contribution) riflettono pienamente la massima ambizione climatica possibile e pienamente in linea con i requisiti dell'Accordo di Parigi.
- > **Per quanto riguarda il dibattito sulla cooperazione internazionale nell'ambito dell'Accordo di Parigi, Enel sostiene una rapida finalizzazione delle disposizioni di attuazione dell'articolo 6.** Tale posizione è in linea con il fatto che Enel sostiene l'adozione dei meccanismi di carbon pricing a livello mondiale. Tale adozione

dovrebbe coinvolgere il sistema Cap and Trade nelle economie industrializzate e nei settori in cui le barriere economiche sono rilevanti e i segnali di prezzo sono valutati dagli operatori economici. I prezzi del carbonio dovrebbero assumere la forma di una tassazione ambientale nei Paesi con istituzioni più deboli e in settori caratterizzati da fonti di emissione distribuite e in cui le barriere non economiche sono rilevanti. Il Gruppo Enel sostiene fortemente il carbon pricing come mezzo per decarbonizzare in modo efficiente ed efficace i sistemi economici di tutto il mondo. Le opinioni di Enel sull'adozione del carbon pricing sono state veicolate direttamente e attraverso la partecipazione alle attività di IETA, CPLC (Carbon Pricing Leadership Coalition), Eurelectric e WBCSD. Nel 2020 sono stati dedicati flussi specifici di attività all'analisi e alla promozione dei prezzi del carbonio, a livello globale, regionale (UE e America Latina) e nazionale (Stati membri dell'UE, Cile, Colombia e Perù).

- > **All'interno dell'UE, il Green Deal Europeo rappresenta un'opportunità unica per accelerare il cammino dell'UE verso un'economia pienamente decarbonizzata e sostenibile, soprattutto se allineata alla mobilitazione di risorse significative per garantire una rapida ripresa dalla pandemia in corso.** Il raggiungimento degli obiettivi climatici e ambientali dell'UE richiede una nuova strategia industriale per raggiungere la neutralità climatica e un piano d'azione per l'economia circolare, perseguendo la decarbonizzazione di ciascun settore. Il settore energetico deve mirare a essere completamente decarbonizzato e garantire la decarbonizzazione degli altri settori dell'economia attraverso l'elettrificazione diretta e indiretta. Lo studio "Sustainable paths for EU increased climate and energy ambition", promosso dalla Fondazione Enel e da altri partner, sottolinea il fatto che per una decarbonizzazione completa è necessaria l'elettrificazione degli usi finali.
- > **La EU Climate Law dovrebbe sancire le sfide ambientali e di altro tipo al centro della visione dell'UE e della sua strategia di crescita inclusiva e sostenibile.** Dovrebbe fissare l'obiettivo a lungo termine della neutralità in materia di emissioni di carbonio al 2050 e quello a medio termine di una riduzione di almeno il 55% dei gas a effetto serra come indirizzo per tutte le altre politiche dell'UE. La legge dovrebbe inoltre fissare una visione guida e una governance per garantire che tutte le politiche, le azioni e le strategie dell'UE siano allineate all'obiettivo climatico, compresi l'istruzione, il finanziamento, la R&S, l'innovazione, le politiche fiscali, il lavoro e le politiche sociali. In tal modo la legge dovrebbe stabilire un principio che preveda che tutte le politiche siano concepite e determinate sulla base di un'attenta valutazione del loro pieno impatto. Tale valutazione

dovrebbe comprendere l'intera gamma di molteplici vantaggi, compresi quelli relativi alla qualità dell'aria, all'economia circolare e all'efficienza energetica. Nel complesso, è fondamentale per la decarbonizzazione sostenibile dell'UE che la legge incorpori in modo sistematico l'intera gamma di principi di "giusta transizione", stabilendo che le politiche nazionali dell'UE non dovrebbero "lasciare indietro nessuno".

- > **Enel sostiene la riforma dell'ETS dell'UE che deve essere rafforzata per perseguire la maggiore ambizione climatica dell'Unione, sostenuta da un Carbon Border Adjustment Mechanism.** Il fattore di riduzione lineare dovrebbe essere aumentato per ottenere le ulteriori riduzioni delle emissioni richieste ai settori dell'EU ETS e per fornire un chiaro segnale di prezzo al mercato. La riserva per la stabilità di mercato dovrebbe essere adeguata per aumentare la stabilità dei prezzi e bilanciare il surplus di mercato. L'introduzione dei settori del trasporto stradale e degli edifici nell'ETS dovrebbe essere affrontata con cautela in quanto potrebbe compromettere l'affidabilità del segnale del prezzo del carbonio a breve e medio termine con significativi impatti negativi sulla just transition. L'incertezza e la volatilità dei prezzi possono avere ripercussioni sulle bollette energetiche finali dei consumatori, sulla competitività industriale dell'UE e sui segnali di prezzo a lungo termine. Può anche compromettere l'efficacia della normativa UE esistente in quei settori, come la direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia e la norma sulle emissioni di CO<sub>2</sub> nella regolamentazione dei trasporti. Infine, Enel sostiene l'adozione del Carbon Border Adjustment Mechanism per fornire maggiore ambizione climatica riducendo al contempo i rischi di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio. L'attuazione dei meccanismi dovrebbe andare di pari passo con l'intensificazione delle discussioni sull'aumento delle ambizioni climatiche con i principali partner commerciali mondiali dell'UE.
- > **Enel supporta una revisione del regolamento Effort Sharing per sfruttare il potenziale di decarbonizzazione degli usi finali dell'energia nell'accresciuta ambizione climatica dell'UE.** La revisione dovrebbe prendere in considerazione la possibilità di aggiornare verso l'alto gli obiettivi ESR (Effort Sharing Regulation) dei singoli Stati membri in linea con la maggiore ambizione del 2030. L'ambizione deve essere allineata alla neutralità climatica del 2050, per evitare il blocco delle infrastrutture di emissione, ma l'impatto sui prezzi deve essere attenuato. I molteplici benefici ambientali consentono una deviazione dai criteri di efficienza in termini di costi, poiché la decarbonizzazione dei trasporti e degli edifici comporta benefici ambientali che non sono presi in considerazione nei costi GHG. La ripartizione globa-

le degli oneri dovrebbe bilanciare l'efficienza dei costi e allo stesso tempo favorire un'equa ripartizione degli sforzi.

- > **Enel accoglie con favore la comunicazione della Commissione su una strategia dell'UE per il metano e i successivi lavori su una proposta legislativa per ridurre le emissioni di metano derivanti dai combustibili fossili nell'UE, in quanto entrambi riconoscono che il metano contribuisce in modo rilevante alle emissioni di gas a effetto serra.** Enel sottolinea che la nuova proposta legislativa per ridurre le emissioni di metano nei settori del petrolio, del gas e del carbone dovrebbe affrontare le emissioni di metano connesse all'energia da un punto di vista strutturale, tenendo conto dell'impatto delle emissioni dirette e indirette di metano in termini di riscaldamento e di qualità dell'aria nella pianificazione dei nuovi investimenti e nella valutazione delle nuove politiche in materia di energia e clima.
- > **Enel sostiene una revisione al rialzo dell'obiettivo primario di efficienza energetica 2030 dell'UE di almeno il 35%, necessario per raggiungere l'ambizione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030.** Per raggiungere l'obiettivo di emissioni nette pari a zero nel 2050, sono necessari significativi miglioramenti in termini di efficienza energetica. Lo studio "Sustainable paths for EU increased climate and energy ambition", sostenuto dalla Fondazione Enel e da altri partner, mira ad aumentare l'obiettivo primario di efficienza energetica dell'UE dall'attuale 32,5% ad almeno il 35%, al fine di raggiungere una riduzione dei gas serra del 55% entro il 2030. La revisione della direttiva dovrebbe prendere in considerazione i potenziali vantaggi derivanti dalla fissazione di obiettivi settoriali.
- > **Enel accoglie con favore l'iniziativa della Commissione di rivedere la direttiva sulle energie rinnovabili.** Ritiene che i principali contributi alla decarbonizzazione in modo efficiente in termini di costi del settore energetico, nonché degli edifici, del riscaldamento e del raffreddamento, dei trasporti e dell'industria derivano dall'ulteriore elettrificazione degli usi finali (elettrificazione diretta ed elettrificazione indiretta per i settori difficili da abbattere attraverso l'idrogeno rinnovabile). In tale contesto, i combustibili a basso tenore di carbonio dovrebbero essere esclusi dall'ambito di applicazione della presente direttiva. Enel ritiene che il quadro normativo dell'UE debba fornire agli investitori una prevedibilità a lungo termine e procedure di autorizzazione semplificate e armonizzate. Infine, Enel sostiene un approccio tecnologicamente neutro, creando nel contempo le condizioni per tecnologie pienamente sostenibili in grado di competere a parità di condizioni per realizzare in modo efficiente gli obiettivi generali di



decarbonizzazione, penetrazione delle risorse rinnovabili ed efficienza energetica.

- > **Nell'ambito della strategia sull'idrogeno della Commissione europea, il Gruppo Enel promuove attivamente l'idrogeno rinnovabile** (per esempio, quello prodotto mediante elettrolisi alimentato al 100% da energia rinnovabile). Enel ritiene che questo sia l'unico percorso di produzione veramente sostenibile per l'idrogeno, a zero emissioni di gas serra e alimentato da fonti rinnovabili. L'idrogeno è meglio utilizzato come complemento all'elettrificazione, e non come concorrente. Ha un ruolo efficiente nel decarbonizzare quelle parti dell'economia che non possono essere elettrificate facilmente o economicamente, per esempio, i settori hard-to-abate, come l'industria pesante, l'aviazione, lo shipping.
- > **Nell'ambito della strategia di mobilità intelligente e sostenibile il Gruppo Enel sta promuovendo attivamente la mobilità elettrica** quale fattore chiave per ridurre le emissioni del trasporto su strada, raggiungendo gli obiettivi di efficienza energetica dell'UE e rappresentando il chiaro percorso verso l'obiettivo emissioni zero. L'elettrificazione del settore dei trasporti aumenterà l'indipendenza energetica europea e darà maggiore flessibilità per le reti al fine di integrare meglio le fonti di energia rinnovabili. L'impegno del settore energetico europeo a decarbonizzare completamente l'elettricità "ben prima del 2050" contribuirà anche a decarbonizzare il settore dei trasporti. Per raggiungere gli obiettivi generali di riduzione delle emissioni dell'Unione europea e consentire la decarbonizzazione del settore dei trasporti è fondamentale la rapida e piena diffusione della mobilità elettrica a livello UE.
- > **Enel sostiene pienamente la strategia di ristrutturazione dell'UE e partecipa attivamente alle discussioni in preparazione della revisione della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia e di altre normative UE relative agli edifici.** Il settore edilizio è uno dei settori più in ritardo in materia di decarbonizzazione, a causa di criticità nella catena del valore, efficienza degli edifici e scelta della fonte energetica. Enel ritiene di poter contribuire in modo sostanziale alla decarbonizzazione del settore edilizio con tecnologie elettriche efficienti come le pompe di calore, migliorando l'efficienza degli edifici attraverso la digitalizzazione, rendendo gli edifici elementi dinamici del sistema energetico fornendo stoccaggio, rimodulazioni della domanda, carica dei veicoli elettrici.
- > **Enel ha coinvolto diversi stakeholder nel New Circular Economy Action Plan della Commissione europea, sottolineando l'importanza di garantire la circolarità delle principali catene di approvvigionamento,** in particolare relativamente a veicoli elettrici, batterie e tecnologie per le energie rinnovabili. Inoltre, l'advocacy di Enel ha evidenziato la necessità di sviluppare adeguate metriche di economia circolare e di concentrarsi sull'alto potenziale dell'ambiente urbano attraverso l'attuazione di una chiara visione di smart city circolari.
- > **Nell'ambito del dossier Zero Pollution e di altri dossier ambientali il Gruppo Enel sta promuovendo attivamente la massimizzazione delle sinergie tra politiche di decarbonizzazione e altre politiche ambientali.** In tale contesto, le sinergie tra le politiche in materia di clima e di qualità dell'aria sono forse le più critiche, e le tecnologie elettriche possono svolgere un ruolo chiave nella lotta al cambiamento climatico, migliorando la qualità dell'aria a livello locale e aumentando la circolarità del

sistema economico dell'UE. La gestione del suolo è vitale per un'economia circolare e pertanto la nuova strategia per il suolo dovrebbe prendere in considerazione la riprogrammazione dei siti industriali dismessi e il riutilizzo dei brownfield per evitare ulteriori acquisizioni di terreni e l'inquinamento del suolo.

Oltre alla posizione sopra delineata su questioni specifiche, il Gruppo Enel contribuisce attivamente al dibattito su come meglio affrontare la sfida del cambiamento climatico.

In particolare:

- > **Enel ha avuto un ruolo attivo durante i diversi eventi preparatori verso la prossima COP 26 di Glasgow**, occupandosi di diverse questioni legate al cambiamento climatico, come l'ambizione climatica e la sfida net-zero, gli schemi di carbon pricing e i mercati internazionali di carbonio.
- > **La presidenza di Enel del GSEP (Global Sustainable Electricity Partnership) nel biennio 2019-2020 si è concentrata sull'esplorazione dei partenariati per l'elettrificazione lungo e attraverso le catene del valore industriali.** Il GSEP è un'alleanza unica, guidata da CEO, tra le principali aziende elettriche mondiali che promuovono l'elettrificazione e lo sviluppo di energia sostenibile. Le attività di advocacy di Enel durante la presidenza 2019-2020 dell'alleanza hanno portato alla relazione annuale del GSEP "Building the electrification alliance: Bridging along and across value chains", lanciata attraverso un evento virtuale globale a fine novembre.
- > **Enel ha sostenuto la IETA (International Emissions Trading Association) nel suo piano d'azione per il 2020 incentrato sull'analisi di come lo scambio di emissioni possa facilitare un aumento delle ambizioni sia nel settore privato sia in quello pubblico.** La IETA promuove la piena coerenza con le norme in materia di trasparenza e con le norme contabili di cui agli articoli 5 e 6 dell'Accordo di Parigi, il sistema di compensazione e riduzione delle emissioni di carbonio per l'aviazione internazionale e le norme elaborate nell'ambito dei mercati volontari. Durante il 2020 le attività della IETA si sono concentrate sullo studio di come lo scambio di quote di emissione possa favorire un aumento delle ambizioni sia nel settore privato sia in quello pubblico, al fine di garantire la piena coerenza con gli obiettivi stabiliti dall'Accordo di Parigi.
- > **Nel 2020 Enel ha coinvolto i governi e gli stakeholder marocchini, peruviani e dell'UE attraverso lo sviluppo di Energy Transition Roadmap (ETR) al fine di contribuire all'attuazione dell'Accordo di Parigi.** Gli ETR si svolgono con un approccio aperto, condividendo conoscenze tecniche e opinioni politiche con gli stakeholder nazionali e internazionali. Gli ETR mirano a sfruttare appieno le tre principali leve dell'elettricità senza emissioni, del-

le reti digitalizzate e dell'elettrificazione, sviluppando un quadro politico e normativo solido, trasparente e stabile necessario per innescare l'azione del settore privato sollecitata dall'Accordo di Parigi e promuovere strumenti di finanziamento del clima e meccanismi di mercato razionalizzati e in grado di mobilitare gli investimenti necessari per combattere il cambiamento climatico.

## La partecipazione di Enel nelle associazioni e organizzazioni

| 102-12 | 102-13 |

Il Gruppo svolge un ruolo attivo in diverse associazioni e organizzazioni di settore con l'obiettivo di promuovere temi riguardanti la transizione energetica e l'impegno per la lotta al cambiamento climatico a livello nazionale e globale.

Enel si impegna a garantire che le varie associazioni industriali e think tank di cui fa parte operino nel rispetto degli obiettivi dell'Accordo di Parigi. Pertanto, Enel verifica sistematicamente la coerenza delle posizioni delle associazioni con le politiche climatiche condivise a livello di Gruppo. Questo processo di verifica viene effettuato in due fasi: (i) prima di aderire all'associazione, attraverso un'analisi approfondita dello statuto dell'ente; (ii) dopo l'adesione all'associazione, assumendo posizioni di responsabilità all'interno della stessa o promuovendo la posizione del Gruppo nei gruppi di lavoro. Laddove l'associazione non sia in linea con l'opinione propria di Enel, l'Azienda valuta se il disallineamento possa compromettere l'efficacia dell'advocacy e il posizionamento di Enel, ed eventualmente valuta di uscire dall'associazione. A titolo di esempio, negli ultimi anni abbiamo ritirato la nostra partecipazione ad alcune associazioni la cui opinione sulle politiche climatiche e su come realizzare la transizione energetica era persistentemente diversa da quella di Enel.

Per quanto riguarda specificamente il quadro europeo, nel 2020 Enel ha preso parte a diverse associazioni di rilevanza energetica (principalmente Eurelectric, Wind Europe, SolarPower Europe, EASE, E.DSO, SmartEn) e prestigiosi think tank (Bruegel, Friends of Europe), nonché ad alcune iniziative orientate alle politiche di sostenibilità, che detengono anche posizioni rilevanti nei rispettivi sistemi di governance. In particolare, i principali eventi del 2020 hanno riguardato:

- > nomina di due rappresentanti Enel in Eurelectric rispettivamente come Presidente dell'Electrification & Sustainability Committee e Presidente del gruppo di lavoro sulla social sustainability;
- > nomina di un executive Enel a Presidente di EASE;
- > nomina di un executive Enel a Presidente del comitato



esecutivo dell'ETIP SNET (pilastro tecnologico della politica energetica e climatica dell'UE);

- > nomina di un membro del Consiglio di Amministrazione di Enel presso Battery European Partnership Association (BEPA);
- > nomina del Presidente di Enel in SolarPower Europe (associazione leader del fotovoltaico solare in Europa).

Enel influenza le attività delle associazioni sulle politiche di decarbonizzazione grazie alla partecipazione di un rappresentante Enel nei gruppi di lavoro e attraverso studi e policy paper. Mentre l'UE e i governi nazionali si proponevano di attuare una serie di politiche sul clima, Eurelectric e la Fondazione Enel hanno lanciato lo studio "E-quality".

Tale studio ha fornito un'analisi di come alcuni tipi di politiche influenzino le famiglie con redditi diversi, cosa si possa fare per affrontare eventuali effetti sproporzionati e quale sarà l'impatto della crisi legata al Covid-19 in questo processo. Nell'ottobre 2020, mentre l'UE si stava preparando a lanciare il pacchetto di ripresa che mira ad accelerare la transizione verso la neutralità climatica entro il 2050 e allo stesso tempo riaccendere l'economia dell'UE, Eurelectric ha sostenuto questo pacchetto per sostenere la transizione digitale e climatica.

Di seguito sono elencate alcune delle associazioni internazionali con cui Enel ha collaborato attivamente nel 2020.

Associazione industriale	Descrizione	Principali posizioni politiche in materia di clima			
		Livello di allineamento con la posizione di Enel	Principali azioni	Principali ruoli di Enel all'interno dell'associazione	Principali azioni sviluppate nel 2020
<b>Eurelectric</b>	L'Unione dell'industria elettrica - Eurelectric è l'associazione di settore che rappresenta gli interessi comuni dell'industria elettrica a livello paneuropeo, oltre ai suoi affiliati e associati in diversi altri continenti. L'associazione conta oltre 34 membri a pieno titolo, in rappresentanza di oltre 3.500 aziende in Europa.	Alto	Eurelectric contribuisce allo sviluppo e alla competitività dell'industria elettrica, fornisce un'efficace rappresentanza dell'industria negli affari pubblici e promuove il ruolo di un mix di elettricità a basse emissioni di carbonio.	Enel è ben rappresentata nell'associazione, con oltre 40 rappresentanti delle società del Gruppo in Italia, Spagna e Romania, ricoprendo posizioni chiave all'interno dell'associazione (a livello decisionale, Comitati, come il Comitato per l'elettrificazione e la sostenibilità o il Gruppo di lavoro per la sostenibilità).	Co-conduzione di studi (per esempio, "E-quality").  Sostegno agli studi su reti, consumatori ed elettrificazione della flotta.  Posizioni di supporto sulla definizione del Recovery package.  Nel 2020 Enel presiede il dialogo sociale europeo affrontando questioni come la transizione energetica e i programmi di upskilling/reskilling in collaborazione con i sindacati.
<b>WindEurope</b>	WindEurope è la voce dell'industria eolica, che promuove attivamente l'energia eolica in Europa e nel mondo. Ha oltre 450 membri ed è attiva in oltre 40 Paesi.	Alto	Attraverso una comunicazione efficace e il suo impegno nei processi decisionali politici, WindEurope facilita politiche e iniziative nazionali e internazionali che rafforzano lo sviluppo dei mercati europei e mondiali dell'energia eolica.	Enel ha fatto parte del Consiglio ed è attiva in più di 12 gruppi di lavoro e task force.	Enel è stata particolarmente attiva nei principali temi strategici come "Inception Impact Assessment for the revision of Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources" attraverso i gruppi di lavoro "Electrification" e "Market & Regulation".
<b>SolarPower Europe</b>	SolarPower Europe è un'associazione che rappresenta organizzazioni attive lungo l'intera catena del valore, con l'obiettivo di modellare il contesto normativo e di migliorare le opportunità di business per l'energia solare in Europa.	Alto	Alcuni degli obiettivi dell'associazione si riferiscono al posizionamento di successo di soluzioni energetiche basate sul solare con i politici a livello europeo, producendo analisi di mercato dell'energia e garantendo che soluzioni energetiche basate sul solare abbiano accesso ai finanziamenti.	A marzo 2020 Enel ha iniziato a ricoprire la presidenza di SolarPower Europe.	Nel corso del 2020, Enel ha avuto un ruolo attivo nell'Emerging Markets Workstream, in particolare nella bozza del position paper di SolarPower "The role of solar in the Green Deal Diplomacy", nella Strategia UE con l'Africa e nel global green recovery.
<b>The European Association for Storage of Energy (EASE)</b>	EASE è l'associazione leader che rappresenta le organizzazioni attive nell'intera catena di valore dello stoccaggio energetico.	Medio	EASE promuove il ruolo dell'accumulo energetico in un sistema energetico decarbonizzato.	Nel 2020 Enel ha iniziato a ricoprire la presidenza dell'associazione. Enel è presente anche in vari comitati come il Comitato Tecnico e di Valutazione del Valore e il Comitato Strategico, oltre a varie task force e gruppi di lavoro.	Enel ha contribuito alla risposta dell'associazione sulla consultazione della Commissione europea su "sustainability and smart mobility strategy" e su "Future EU Strategy for Smart Sector Integration"; ha inoltre lavorato su molti documenti di posizione come quello sulla "strategia per l'idrogeno".
<b>Bruegel</b>	Bruegel è il più importante think tank europeo specializzato in economia.	Medio	Bruegel ha realizzato alcuni studi e policy sulla transizione energetica (per esempio, il progetto di "Green industrial policy" pubblicato a dicembre).	Enel detiene una posizione nel Consiglio, contribuendo a focalizzare l'attenzione del think tank sui temi del Green Deal e della sostenibilità in generale.	Nel mese di marzo, Enel ha sostenuto Bruegel nell'organizzazione dell'evento "Empowering the recovery", in cui l'AD di Enel e il Commissario europeo per l'energia hanno partecipato come relatori.

Associazione industriale	Descrizione	Principali posizioni politiche in materia di clima			Principali azioni sviluppate nel 2020
		Livello di allineamento con la posizione di Enel	Principali azioni	Principali ruoli di Enel all'interno dell'associazione	
<b>Friends of Europe</b>	Friends of Europe è uno dei gruppi di riflessione più influenti in Europa, che mira a stimolare la discussione su questioni chiave a livello globale ed europeo, abbracciando le sfide politiche, economiche, sociali e ambientali.	Medio	Per sostenere la transizione energetica e le politiche di impegno per il clima, Friends of Europe pubblica articoli sul suo sito web e organizza eventi con l'industria, i rappresentanti istituzionali e la società civile.	Enel è un membro chiave e quindi partecipa allo "State of Europe debate", il più grande evento di alto livello organizzato da Friends of Europe a Bruxelles ogni anno.	Nel 2020 Enel ha partecipato a eventi di alto livello, tra cui "Europe's climate and energy summit 2020" e "Shifting investments for a green recovery", in cui il CFO di Enel ha partecipato parlando del ruolo del settore privato nella finanza sostenibile.
<b>SmartEn</b>	SmartEn è l'associazione di operatori di mercato che promuove soluzioni energetiche digitali e decentrate.	Alto	SmartEn promuove la transizione energetica attraverso una cooperazione intelligente tra consumi, distribuzione, trasmissione e generazione, agendo come partner paritario in un sistema energetico integrato.	Enel partecipa all'associazione con un rappresentante nel Consiglio, e a livello di gruppi di lavoro e task force.	Enel ha contribuito in modo significativo all'adozione dell'Electricity Market Design per il Rapporto Demand-Side Flexibility.
<b>RES4Africa</b>	RES4Africa raccoglie una rete di leader internazionali provenienti da tutta la catena di valore dell'energia pulita e supporta la creazione di un ambiente abilitante per gli investimenti nelle energie rinnovabili e le partnership strategiche. RES4Africa funge da ponte tra membri e partner dei mercati emergenti per uno scambio di prospettive e competenze.	Alto	L'iniziativa "renewAfrica" è stata lanciata ufficialmente a livello europeo. Si tratta di un'iniziativa europea sostenuta da più parti interessate nell'accelerazione della transizione verso l'energia sostenibile in Africa. Si cerca di catalizzare investimenti in energie rinnovabili di trasformazione che promuovano il futuro sviluppo sostenibile del continente.  RES4Africa è membro della Fondazione Africa-Europa, una nuova piattaforma fondata da Friends of Europe e Mo Ibrahim Foundation per facilitare il dialogo multi-stakeholder, catalizzare la collaborazione e sbloccare nuove opportunità che possano trasformare il dialogo in azione.  In particolare, RES4Africa è membro dell'Africa Europe Strategy Group on Sustainable Energy.	Enel Green Power è uno dei soci finanziatori e detiene la presidenza dell'associazione.	Enel è ben rappresentata all'interno delle quattro task force create; in particolare, i rappresentanti dell'ufficio di Enel a Bruxelles sono nella task force Advocacy a supporto dell'organizzazione di incontri con i principali rappresentanti delle istituzioni europee.
<b>Sustainable Energy for all (SEforAll)</b>	SEforAll è un'organizzazione internazionale no profit - nata come iniziativa dell'ex segretario generale delle Nazioni Unite Ban Ki-moon - che collabora con il settore privato, la società civile, le istituzioni e i governi a supporto dell'obiettivo di sviluppo sostenibile sull'energia (SDG 7).	Alto	Enel è partner del SEforAll dal 2011 e nel 2020 l'AD di Enel è stato nominato presidente dell'Administrative Board dell'organizzazione, incarico che rivestirà fino al 2023.	Nel 2020 Enel è stata particolarmente attiva, anche alla luce della Presidenza dell'AD nel Board, e ha collaborato con l'organizzazione per la definizione del nuovo workplan 2021-2023, incentrato su quattro pilastri: Energy Diplomacy and Advocacy, Energy Access and Closing the Gap, Energy Transitions and Climate e Intersection with Other SDGs.	SEforALL sostiene il progresso dell'SDG 7 e dell'Accordo di Parigi. L'organizzazione persegue infatti i target dell'SDG 7 volti a: garantire l'accesso a servizi energetici convenienti, affidabili e moderni, incrementare entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia e raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica.

# Il modello di governance di Enel per affrontare il cambiamento climatico

| 102-18 | 102-19 | 102-20 | 102-26 | 102-29 |  
| 102-30 | 102-31 | 102-35 | 102-36 |

## Competenze degli organi societari in materia di cambiamento climatico

Il modello organizzativo e di corporate governance di Enel definisce specifici compiti e responsabilità in capo ai principali organi di governance all'interno dell'Azienda, garantendo che i rischi e le opportunità relativi al cambiamento climatico siano opportunamente tenuti in considerazione in tutti i processi decisionali aziendali rilevanti.

### Il Consiglio di Amministrazione di Enel SpA:

- > è responsabile dell'esame e dell'approvazione della strategia aziendale, inclusi il budget annuale e il Piano Industriale, che incorporano i principali obiettivi e le azioni che il Gruppo, anche con riguardo ai temi della sostenibilità, ha intenzione di intraprendere per guidare la transizione energetica e fronteggiare il cambiamento climatico, promuovendo un modello di business sostenibile che crea valore nel lungo termine;
- > svolge un ruolo di indirizzo e fornisce una valutazione sull'adeguatezza del Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi ("SCIGR"), definendo la natura e il livello di rischio compatibile con gli obiettivi strategici della Società e del Gruppo, compresi i rischi legati al cambiamento climatico;
- > nel corso del 2020, ha affrontato questioni legate al clima, riflesse nelle strategie e nelle operazioni aziendali e di sostenibilità, in 12 dei 16 incontri svolti, in cui ha avuto modo, tra l'altro, di approfondire sulle seguenti tematiche: (i) un approfondimento sui possibili futuri scenari climatici, anche al fine di definire la strategia del Gruppo, tenendo conto dei

relativi rischi e opportunità, (ii) la gestione degli impatti sui lavoratori della just transition e della decarbonizzazione, con previsione di programmi di upskilling e reskilling, (iii) l'analisi delle aspettative degli investitori sul cambiamento climatico, tramite aggiornamenti sulle relative attività di engagement, (iv) l'inclusione della lotta al cambiamento climatico e della riduzione delle emissioni dirette e indirette tra i parametri presi in considerazione per analizzare il posizionamento del Gruppo rispetto ai peer;

- > è supportato sul tema del cambiamento climatico principalmente da due comitati di amministratori: il Comitato per la Corporate Governance e la Sostenibilità e il Comitato Controllo e Rischi.

### Il Comitato per la Corporate Governance e la Sostenibilità:

- > ha il compito di assistere il Consiglio di Amministrazione nella valutazione e nelle decisioni relative alla corporate governance della Società e del Gruppo e alla sostenibilità, incluse eventuali tematiche in materia di cambiamento climatico e le dinamiche di interazione della Società con tutti gli stakeholder;
- > relativamente alle tematiche di cambiamento climatico esamina, tra l'altro, gli obiettivi climatici definiti nel Piano di Sostenibilità e l'articolazione dei contenuti in materia di cambiamento climatico riportati nel Bilancio di Sostenibilità, rilasciando apposito parere preventivo al Consiglio di Amministrazione;
- > nel 2020 ha trattato questioni legate al clima, riflesse nelle strategie e nelle operazioni aziendali e di sostenibilità, in 4 degli 11 incontri svolti.

### Il Comitato Controllo e Rischi:

- > ha il compito di supportare le valutazioni e le decisioni del Consiglio di Amministrazione relative allo SCIGR, anche con riguardo ai rischi climatici, nonché quelle relative all'approvazione delle relazioni finanziarie periodiche;
- > esamina i contenuti del Bilancio di Sostenibilità, che comprende la Dichiarazione consolidata di carattere non finanziario, rilevanti ai fini dello SCIGR e contenenti la disclosure aziendale sul clima, rilasciando in proposito un parere preventivo al Consiglio di Amministrazione, chiamato ad approvare tale documento;
- > nel 2020 ha trattato questioni legate al clima, riflesse nelle strategie e nelle operazioni aziendali e di sostenibilità, in 5 dei 12 incontri svolti.

### Il Comitato per le Nomine e le Remunerazioni:

- > supporta il Consiglio di Amministrazione nelle valutazioni e decisioni relative alla remunerazione degli amministratori e dei dirigenti con responsabilità strategiche. Al riguardo, la politica in materia di remunerazione

per il 2020 prevede che la remunerazione variabile di breve e di lungo termine dell'Amministratore Delegato/Direttore Generale e dei dirigenti con responsabilità strategiche sia legata, tra gli altri, a obiettivi di performance concernenti la sostenibilità e il clima.

## Il Presidente del Consiglio di Amministrazione:

- > nell'esercizio della funzione di impulso e coordinamento delle attività del Consiglio di Amministrazione, svolge in concreto un ruolo proattivo nel processo di approvazione e monitoraggio delle strategie aziendali e di sostenibilità, che sono fortemente orientate alla lotta verso il cambiamento climatico attraverso la decarbonizzazione e l'elettificazione dei consumi;
- > nel corso del 2020 il Presidente ha presieduto anche il Comitato per la Corporate Governance e la Sostenibilità.

## L'Amministratore Delegato:

- > nell'esercizio di tutti i suoi poteri per l'amministrazione della Società, ha definito un modello di business sostenibile, attraverso l'identificazione di una strategia volta a guidare la transizione energetica verso un modello low carbon; inoltre, sempre nell'ambito dei poteri conferiti, gestisce le attività di business legate all'impegno di Enel nella lotta al cambiamento climatico;
- > riferisce al Consiglio di Amministrazione circa l'attività svolta nell'esercizio delle deleghe, comprese anche le attività di business in linea con l'impegno di Enel a fronteggiare il cambiamento climatico;
- > è amministratore incaricato dello SCIGR rispetto alla gestione dei rischi aziendali, tra cui quelli legati al cambiamento climatico.

## Il modello organizzativo di Enel per la gestione delle tematiche legate al clima

Enel dispone di un management team che assegna le responsabilità relative alle tematiche climatiche alle specifiche Funzioni che contribuiscono a guidare la leadership di Enel nella transizione energetica. Ciascuna area è responsabile della gestione dei rischi e delle opportunità relative al cambiamento climatico per il proprio perimetro di competenza. Le **Funzioni di Holding** sono responsabili di consolidare l'analisi dello scenario e della gestione del processo di pianificazione strategica e finanziaria finalizzato alla promozione di un modello di business sostenibile, posizionando la lotta

al cambiamento climatico al centro della strategia.

Le **Linee di Business Globali** sono responsabili dello sviluppo delle attività legate alla promozione della generazione rinnovabile, all'ottimizzazione della capacità termica, alla digitalizzazione della rete elettrica e allo sviluppo delle soluzioni di business abilitanti la transizione energetica e la lotta al cambiamento climatico.

Le **Funzioni Globali di Servizio** sono responsabili dell'adozione dei criteri di sostenibilità, ivi incluso il cambiamento climatico, nella gestione della catena di fornitura e dello sviluppo di soluzioni digitali per supportare lo sviluppo di tecnologie abilitanti la transizione energetica e la lotta al cambiamento climatico.

A livello locale, le **Regioni e i Paesi** hanno il compito di promuovere la decarbonizzazione e guidare la transizione energetica verso un modello di business low carbon all'interno delle aree di responsabilità. Inoltre, la Funzione Europa è responsabile della definizione della posizione del Gruppo sui cambiamenti climatici, sulle politiche low carbon e sulla regolamentazione dei mercati internazionali del carbonio a livello europeo.

In aggiunta, il **Comitato per gli investimenti di Gruppo**, presieduto dall'Amministratore Delegato, concede l'approvazione alle spese per gli investimenti relativi allo sviluppo del business. Tale comitato ha anche il compito di garantire che tutti gli investimenti siano pienamente allineati all'impegno del Gruppo di promuovere un modello di business low carbon e raggiungere la decarbonizzazione entro il 2050.

## Sistema di incentivazione in materia di cambiamento climatico

La politica di remunerazione della Società include diversi meccanismi con lo scopo di progredire verso la transizione energetica, in particolare:

- > una **remunerazione variabile a breve termine** (MBO) che può includere obiettivi relativi alla specifica funzione aziendale di ciascun manager. Per esempio, possono includere obiettivi legati allo sviluppo delle energie rinnovabili per i manager all'interno della Linea di Business Global Power o legati a soluzioni per la transizione energetica all'interno della Linea di Business Globale Enel X;
- > una **remunerazione variabile a lungo termine**, che dal 2018 include un obiettivo quantitativo climatico, ovvero la riduzione delle emissioni di CO<sub>2eq</sub> per kWh del Gruppo Enel nei successivi tre anni, con il peso del 10% della retribuzione variabile complessiva a lungo termine. Inoltre, nel nuovo sistema di Long-Term Incentive

# Il modello di governance di Enel per affrontare il cambiamento climatico



(LTI) assegnato al CEO e il top management per il 2020 è stato inserito per la prima volta un nuovo obiettivo quantitativo climatico legato alla crescita della capacità installata netta consolidata rinnovabile rispetto alla capacità installata netta consolidata totale, con il peso del 15% della retribuzione variabile di lungo termine.

## L'impatto di Enel sul cambiamento climatico

| 102-15 | 103-2 | 103-3 | 201-2 |

L'energia elettrica è essenziale per garantire il progresso sostenibile delle società moderne e costituisce un fattore chiave nel raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, in particolare l'SDG 7, per garantire a tutti un'energia accessibile, affidabile, sostenibile e moderna, e l'SDG 13, in materia di lotta contro il cambiamento climatico.

La **produzione di energia elettrica** ha da sempre un ruolo chiave in materia di cambiamento climatico, in quanto l'utilizzo di combustibili fossili rappresenta una fonte rilevante di emissioni di gas serra. Lo sviluppo tecnologico, specialmente nel campo delle energie rinnovabili, ha però trasformato completamente tale scenario, posizionando l'elettricità come una delle principali soluzioni per ridurre l'impronta di carbonio a livello mondiale. Enel è consapevole di tali impatti e mette in atto specifiche azioni per minimizzarli, promuovendo la decarbonizzazione del sistema energetico e l'elettrificazione della domanda di energia e riducendo di conseguenza le emissioni di gas serra lungo l'intera catena del valore.

La produzione da fonti fossili di Enel (principalmente carbone e gas) rappresenta tradizionalmente la fonte principale di emissioni di gas serra. In particolare, nel 2020 le emissioni dirette (Scope 1) legate alla produzione da fonti fossili sono state pari a circa 44,8 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub>, mentre le emissioni indirette (Scope 3) legate all'estrazione e al trasporto di combustibili sono state pari a 1,2 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub> (considerando anche quelle relative al trasporto di materie prime). Enel sta riducendo al minimo tale impatto accelerando la dismissione degli impianti a carbone, con una riduzione della capacità nel 2020 pari a 2,8 GW rispetto al 2019. Parallelamente, il Gruppo sta incrementando lo sviluppo di capacità rinnovabile che, insieme al contributo della produzione nucleare, ha permesso di evitare emissioni per 74,8 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub>. Inoltre, Enel è attivamente impegnata nello sviluppo di sistemi di storage dell'energia elettrica che

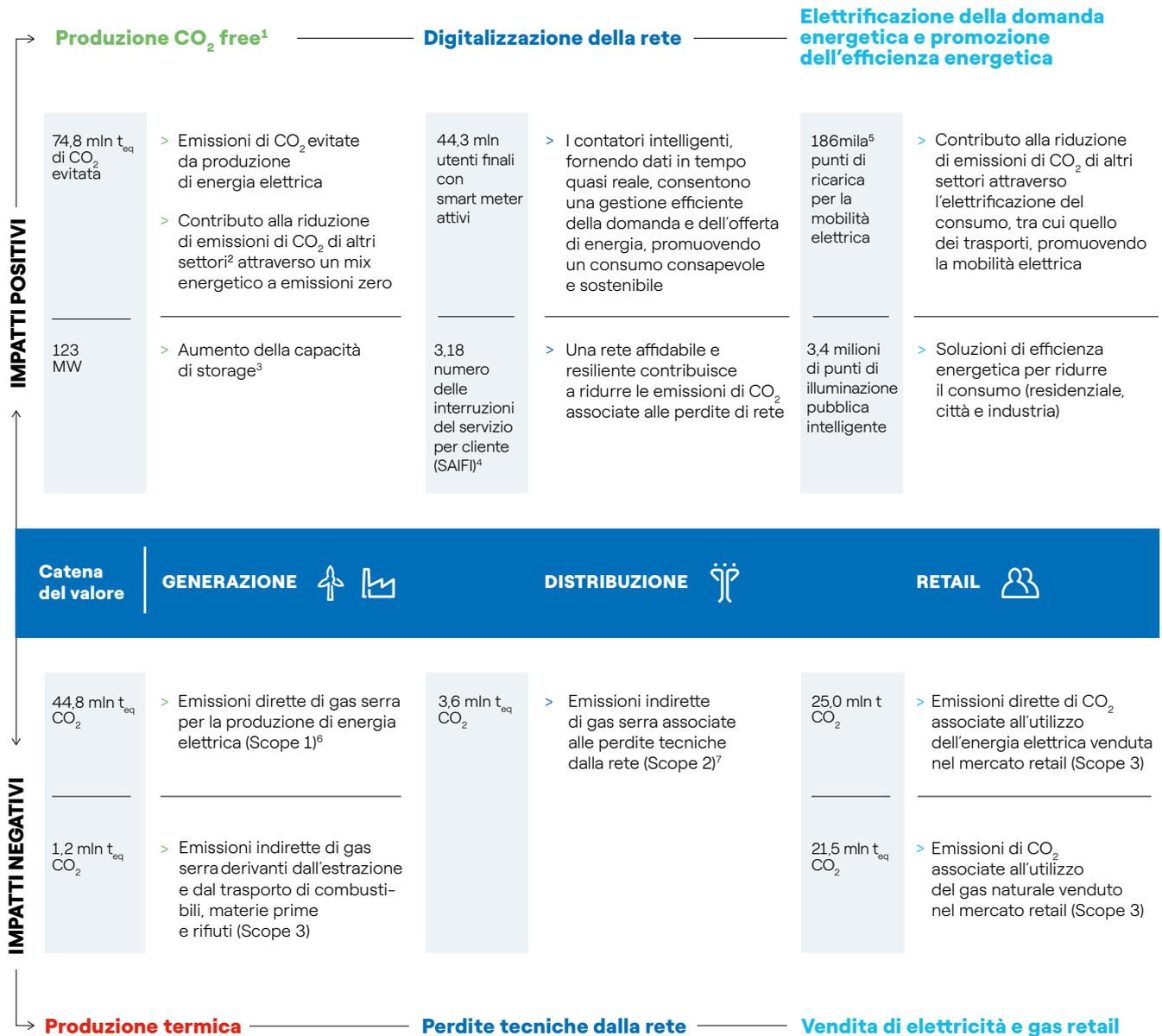
supportano l'integrazione della capacità rinnovabile, con una capacità installata totale di 123 MW nel 2020. La decarbonizzazione del mix energetico ha anche un impatto positivo sulla riduzione delle emissioni indirette di gas serra di altri settori (Scope 2) associate all'acquisizione di energia elettrica per coprire il fabbisogno delle attività di business.

La **gestione della rete elettrica** comporta la produzione di emissioni indirette di gas serra (Scope 2) associate alle perdite tecniche di energia sulla rete, pari a 3,6 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub> nel 2020 (secondo la metodologia di calcolo "location based"). Enel sta investendo attivamente nella digitalizzazione e automazione della rete elettrica per ridurre tali perdite e aumentarne l'affidabilità, favorendo al contempo la diffusione delle rinnovabili nel sistema energetico.

Nell'ambito del **cliente finale**, sebbene Enel non abbia un impatto diretto in termini di emissioni di gas serra nel mercato retail, l'utilizzo dei prodotti venduti da parte dei propri clienti genera emissioni di gas serra che sono contabilizzate come emissioni indirette (Scope 3). In particolare, le emissioni legate all'utilizzo di energia elettrica venduta ai clienti sono state pari a circa 25,0 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub>, mentre quelle relative al gas venduto pari a 21,5 mln t<sub>eq</sub> di CO<sub>2</sub>. Enel monitora regolarmente tali emissioni e adotta misure volte a ridurle al minimo. Inoltre, Enel offre ai propri clienti soluzioni tecnologiche per ridurre le emissioni di carbonio legate al loro consumo energetico in un'ampia gamma di settori, tra cui i trasporti, la gestione degli immobili o i processi e i servizi industriali. Per esempio, attraverso Enel X il Gruppo sta promuovendo la diffusione delle infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici (186mila punti di ricarica installati nel 2020<sup>1</sup>), lo sviluppo di soluzioni di efficienza energetica, la generazione distribuita, i servizi di consulenza, l'illuminazione pubblica intelligente e le città circolari.

(1) Punti di ricarica pubblici e privati installati. Include i punti di interoperabilità, al netto dei quali i punti di ricarica installati a fine 2020 sono 105mila.

# L'impatto di Enel sul cambiamento climatico nel 2020



(1) Include la produzione di energia rinnovabile e nucleare.

(2) Il GHG Protocol richiede di considerare il consumo di elettricità nel calcolo dell'impronta di carbonio aziendale come emissioni indirette (Scope 2).

(3) Include il contributo della Linea di Business "Global Power Generation".

(4) SAIFI, System Average Interruption Frequency Index.

(5) Punti di ricarica pubblici e privati installati. Include i punti di interoperabilità, al netto dei quali i punti di ricarica installati a fine 2020 sono 105mila.

(6) Altre emissioni Scope 1 sono state riportate nel paragrafo "La carbon footprint di Enel". Si veda il paragrafo "Emissioni di gas serra" per ulteriori dettagli.

(7) Altre emissioni Scope 2 sono state riportate nel paragrafo "La carbon footprint di Enel". Si veda il paragrafo "Emissioni di gas serra" per ulteriori dettagli.

# Gli scenari climatici

Il Gruppo sviluppa scenari di breve, medio e lungo termine, in ambito energetico e macroeconomico finanziario, al fine di supportare l'attività di pianificazione strategica e industriale, la valutazione degli investimenti e delle operazioni straordinarie. In tali scenari il ruolo del cambiamento climatico è sempre più importante e produce effetti analizzabili in termini di:

- > **fenomeni acuti** (ondate di calore, alluvioni, uragani ecc.) e il loro potenziale impatto sugli asset industriali;
- > **fenomeni cronici** relativi a modifiche strutturali del clima, come il trend di aumento della temperatura, l'innalzamento del livello del mare ecc. che possono determinare, per esempio, una variazione della produzione degli impianti e una modifica dei profili di consumo dell'energia elettrica nel settore residenziale e in quello commerciale;
- > **transizione** dei diversi settori industriali e di business verso un'economia verde caratterizzata da un livello di emissioni di gas climalteranti sempre più basso.

Le tematiche connesse ai trend futuri delle variabili climatiche (in termini di fenomeni acuti e cronici) definiscono il cosiddetto "**scenario fisico**", mentre i temi della transizione industriale ed economica verso soluzioni che possano ridurre le concentrazioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera sono gli elementi caratteristici dello "**scenario di transizione**". Gli scenari sono costruiti nell'ottica di un framework complessivo che assicuri la coerenza tra le proiezioni climatiche e le assunzioni di transizione, all'interno del quale valutare i fenomeni individuati nel breve, medio e lungo periodo.

L'adozione degli scenari descritti e la loro integrazione nei processi aziendali tiene conto delle linee guida della TCFD ed è un fattore abilitante alla valutazione dei rischi e delle opportunità connesse al cambiamento climatico. Per questo, il Gruppo ha costruito un canale di costante dialogo e collaborazione con esperti in materia di cambiamento climatico, come per esempio l'International Centre for Theoretical Physics (ICTP) di Trieste. Inoltre, si è strutturato

per gestire gli scenari climatici post downscaling ad alta risoluzione e ha attivato progetti dedicati per sviluppare le competenze necessarie a tradurre la complessità della modellistica climatica in informazioni utili a comprenderne gli effetti, a livello locale, sul business, e supportare le decisioni strategiche.

L'acquisizione e l'elaborazione della grande mole di dati sottostante agli scenari, e l'individuazione delle metodologie e delle metriche necessarie a interpretare fenomeni complessi ad altissima risoluzione richiedono un continuo dialogo sia con i riferimenti esterni sia con quelli interni. A tale scopo il Gruppo lavora con un approccio a piattaforma, dotandosi di strumenti che garantiscono informazioni solide e accessibili. Il processo che traduce i fenomeni di scenario in informazioni utili alle decisioni industriali e strategiche può essere sintetizzato in cinque passi:

1. **identificazione dei fenomeni rilevanti per il business** (per esempio, l'impatto sulla domanda elettrica, ondate di calore);
2. **sviluppo di funzioni link tra scenari climatici/di transizione e variabili operative**;
3. **individuazione dei trend degli eventi a partire dai dati di scenario** (per esempio, intensità e frequenza);
4. **calcolo degli impatti** (per esempio, variazione nei margini, danni, Capex);
5. **azioni strategiche**: definizione e adozione (per esempio, piani di resilienza, allocazione di capitale).

## Lo scenario climatico fisico

Il Gruppo ha selezionato tre delle proiezioni climatiche sviluppate dall'"Intergovernmental Panel on Climate Change" (IPCC) su scala globale, tra gli scenari attualmente a disposizione, caratterizzate da uno specifico livello di emissioni collegato al cosiddetto "Representative Concentration Pathway" (RCP) e riportate nella tabella seguente.

SCENARIO	AUMENTO MEDIO DI TEMPERATURA RISPETTO AI LIVELLI PREINDUSTRIALI (1850-1900)
RCP 2.6	~ <b>+1,5 °C entro il 2100</b> (l'IPCC stima il 78% di probabilità di restare sotto i +2 °C <sup>(1)</sup> ). Tale scenario viene utilizzato dal Gruppo per l'assessment dei fenomeni fisici e per le analisi che considerano una transizione energetica coerente con obiettivi ambiziosi in termini di mitigazione
RCP 4.5	~ <b>+2,4 °C entro il 2100</b> . Tale scenario è stato identificato da Enel come quello più idoneo a rappresentare l'attuale contesto climatico e politico globale e coerente con l'intorno delle stime di incremento di temperatura che considerano le policy correnti e annunciate a livello globale <sup>(2)</sup>
RCP 8.5	~ <b>+4,3 °C entro il 2100</b> . Compatibile con un worst case scenario dove non si attuano particolari misure di contrasto al cambiamento climatico

(1) IPCC Fifth Assessment Report, Working Group 1, "Long-term Climate Change: Projections, Commitments and Irreversibility".

(2) Climate Action Tracker thermometer, stime di riscaldamento globale al 2100 considerando gli attuali "Pledges&Target" (aggiornamento dicembre 2020).

Nelle proiezioni climatiche RCP 8.5 le aree geografiche del Mediterraneo e del Centro/Sud America, subiranno un impatto in termini di incremento di temperatura e di riduzione delle precipitazioni. Tali effetti diverranno probabilmente più marcati nella seconda metà del secolo con un trend crescente fino al 2100. Nello scenario RCP 2.6 vi saranno effetti analoghi, ma di intensità minore, con un trend in rallentamento nella seconda metà del secolo, generando un notevole differenziale tra i due scenari al 2100.

Gli scenari climatici sono globali, quindi, al fine di definirne l'effetto nelle aree di rilevanza per il Gruppo, come descritto in precedenza, è stata avviata una collaborazione con il dipartimento di Scienze della Terra dell'ICTP di Trieste. Nell'ambito di tale collaborazione l'ICTP fornisce le proiezioni delle principali variabili climatiche con una risoluzione che varia da maglie di ~12 km<sup>2</sup> a ~100 km<sup>2</sup> e l'orizzonte temporale 2030-2050. Le principali variabili in questione sono rappresentate da temperatura, precipitazioni di neve e pioggia e radiazione solare. Rispetto all'analisi condotta nel 2019, lo studio corrente non si basa più sull'utilizzo di un solo modello climatico regionale (quello elaborato dall'ICTP) ma sull'unione di tre modelli, selezionati come rappresentativi dell'ensemble di modelli climatici attualmente presenti in letteratura. Questa tecnica è solitamente utilizzata nella comunità scientifica per ottenere un'analisi più robusta e scevra da eventuali bias, mediata sulle diverse assunzioni che potrebbero caratterizzare il singolo modello.

In questa fase di studio condotta nel 2020, le proiezioni future sono state analizzate per Italia, Spagna e Brasile, ottenendo, anche grazie all'utilizzo dell'ensemble di modelli, una più definita rappresentazione dello scenario fisico.

Le analisi effettuate sugli scenari fisici hanno considerato sia i fenomeni cronici sia quelli acuti. Alcuni di questi fenomeni richiedono un ulteriore livello di complessità, in quanto dipen-

dono non solo dai trend climatici ma anche dalle specifiche caratteristiche del territorio, e necessitano un'ulteriore attività modellistica per una loro rappresentazione ad alta risoluzione. Per questo motivo, oltre agli scenari climatici forniti da ICTP, il Gruppo ricorre anche all'utilizzo di mappe di Natural Hazard.

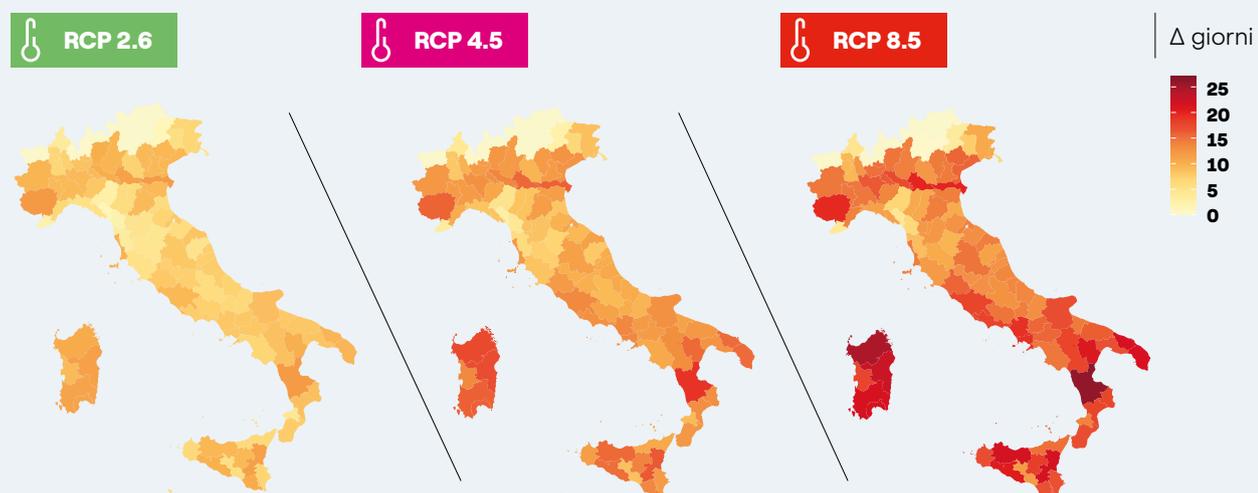
Questo strumento consente di ottenere, con un'elevata risoluzione spaziale, i tempi di ritorno di una serie di eventi, quali, per esempio, tempeste, uragani e alluvioni. L'utilizzo di questo strumento, come descritto nella sezione "Rischi e opportunità strategiche legati al cambiamento climatico", è ampiamente consolidato nel Gruppo, che utilizza già questi dati basati sull'orizzonte storico per ottimizzare le strategie assicurative. Inoltre è in corso il lavoro necessario per poter usufruire di queste informazioni elaborate anche in coerenza con le proiezioni degli scenari climatici.

## Italia

**Fenomeni acuti:** le ondate di calore sono state definite in collaborazione con l'ICTP e Infrastructure and Networks per ottenere la descrizione del fenomeno climatico più idonea a caratterizzare l'evento critico per il business. Le condizioni individuate (permanere per almeno cinque giorni consecutivi di alte temperature in corrispondenza di assenza di precipitazioni) sono state ricercate nelle proiezioni al 2030-2050 fornite dall'ICTP, riscontrando un aumento di questo fenomeno in termini sia di frequenza sia di distribuzione geografica in tutti gli scenari analizzati. In particolare, si è riscontrato un sensibile peggioramento nello scenario RCP 8.5, soprattutto nelle isole e nelle regioni meridionali del Paese.

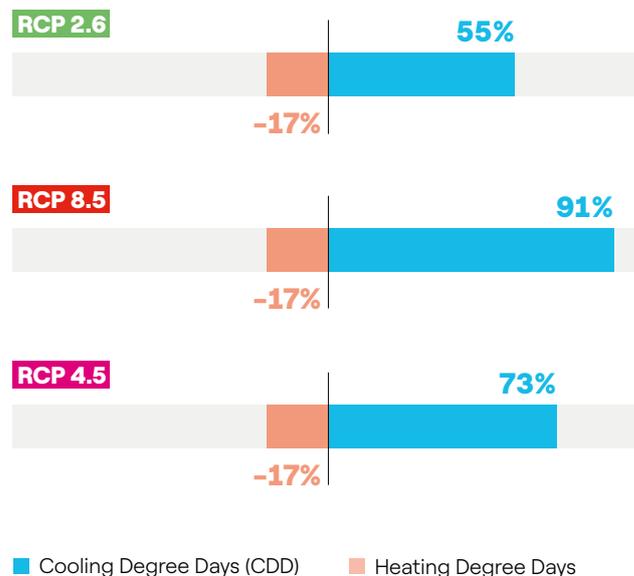
In tali scenari, l'intensità delle piogge e quella delle nevicate straordinarie subiranno un incremento, ma sono attese con una frequenza in diminuzione rispetto ai dati storici.

### NUMERO MEDIO DI GIORNI ALL'ANNO CARATTERIZZATI DA ONDATE DI CALORE NEI DIVERSI RCP RISPETTO AL VALORE STORICO (1990-2017)



Anche il rischio incendio può essere condizionato dal cambiamento climatico. Il Gruppo lo ha analizzato utilizzando il Fire Weather Index (FWI), che tiene conto di fattori quali umidità relativa, precipitazioni, velocità del vento e temperatura. Sono stati selezionati nel periodo 2030-2050 i giorni a rischio estremo<sup>2</sup> e confrontati con quelli nel periodo 1990-2010. In tutti gli scenari analizzati si riscontra un aumento dei giorni a rischio estremo rispetto ai valori storici, con intensità diverse a livello geografico. In alcune regioni, lo scenario RCP 2.6 evidenzia un numero lievemente maggiore di giorni a rischio estremo rispetto agli altri scenari (RCP 4.5 e RCP 8.5), dovuti a fattori come una minore umidità che contribuiscono alla valutazione del rischio incendio.

**Fenomeni cronici:** la temperatura media annuale è prevista in aumento nel periodo 2030-2050, con incrementi in tutti gli scenari analizzati. In particolare, nel periodo 2030-2050 è previsto un incremento medio di temperatura rispetto al periodo preindustriale di ~1,4 °C e compreso in un intervallo tra 1,1 e 2,0 °C per lo scenario RCP 8.5. Nello scenario RCP 4.5 invece è previsto un incremento compreso tra 1,0 e 1,7 °C con un valore medio di ~1,3 °C, mentre per lo scenario RCP 2.6 l'intervallo è 0,9-1,5 °C con valore medio di ~1,2 °C. Il differenziale tra lo scenario RCP 2.6 e gli scenari RCP 4.5 e 8.5 crescerà in maniera sensibile nella seconda metà del secolo. I cambiamenti cronici di temperatura possono essere analizzati per avere informazioni circa i potenziali effetti sulla richiesta di raffreddamento e riscaldamento dei sistemi energetici locali. Come indicatori per la misurazione del fabbisogno termico sono stati utilizzati gli Heating Degree Days (HDD), ovvero la sommatoria, estesa a tutti i giorni dell'anno con  $T_{media} \leq 15$  °C, delle differenze tra la temperatura interna ( $T_{interna}$  assunta di 18 °C) e la temperatura media, e i Cooling Degree Days (CDD), ovvero la sommatoria, estesa a tutti i giorni dell'anno con  $T_{media} \geq 24$  °C, delle differenze tra la  $T_{media}$  e la  $T_{interna}$  (assunta di 21 °C), rispettivamente per il fabbisogno di riscaldamento e raffreddamento. Nel periodo 2030-2050 si osserva una riduzione del fabbisogno di riscaldamento del 17% rispetto al periodo 1990-2017, che risulta costante in tutti gli scenari, mentre i CDD risultano sempre maggiori rispetto ai dati storici, con un andamento crescente passando dallo scenario RCP 2.6 (+55%) all'RCP 8.5 (+91%).

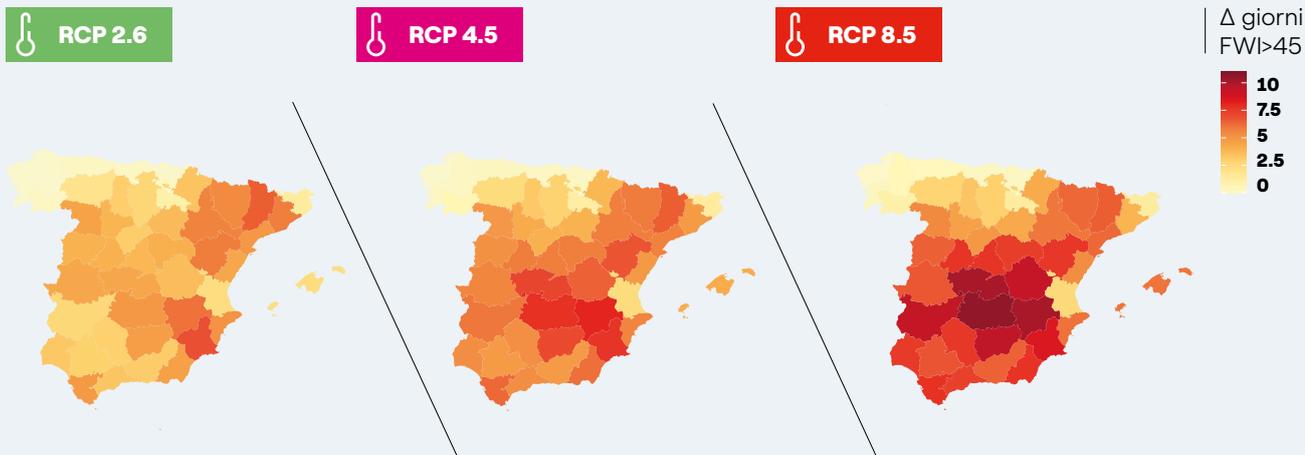


È opportuno sottolineare che, rispetto all'analisi effettuata nel 2019, è stato introdotto lo scenario RCP 4.5, e come base dati è stato utilizzato l'ensemble di più modelli, come descritto precedentemente. Inoltre, per dare un peso maggiore alle zone più popolate, gli HDD e i CDD sono stati calcolati come media sulla nazione, pesando ogni nodo geografico per la popolazione grazie all'utilizzo degli Shared Socioeconomic Pathways (SSPs) associati a ogni scenario.



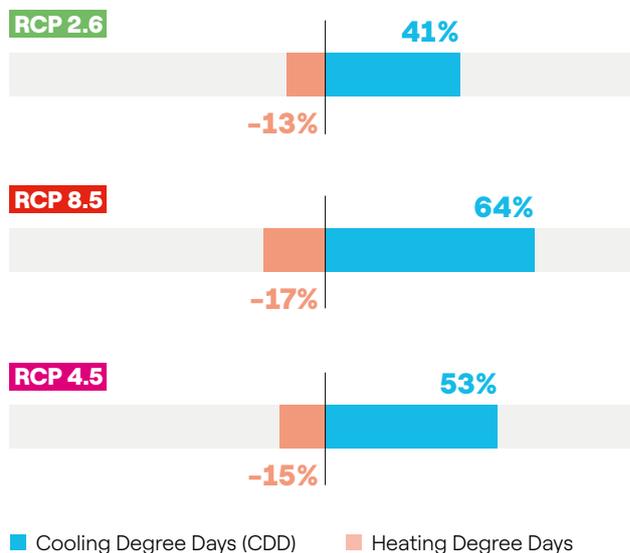
(2) Il valore dell'indice FWI considerato per identificare i giorni a rischio estremo è basato sull'analisi dei dati storici e sui riferimenti forniti dallo European Forest Fire Information System (EEFIS).

NUMERO MEDIO DI GIORNI A RISCHIO INCENDIO ESTREMO: DIFFERENZIALE TRA RCP E PERIODO STORICO



**Fenomeni acuti:** nel periodo 2030-2050 si prevede che le ondate di calore aumentino in maniera sensibile la loro frequenza, con una maggior diffusione geografica attesa, in particolar modo nella parte meridionale del Paese. Le precipitazioni estreme subiranno un aumento d'intensità, ma una diminuzione di frequenza, mentre le precipitazioni nevose estreme, pur rimanendo sostanzialmente concentrate nelle stesse aree geografiche attuali, potrebbero diminuire di molto, sia in frequenza sia in intensità. Per quanto riguarda il rischio incendio, il numero di giorni a rischio estremo risulta maggiore nello scenario RCP 8.5 rispetto allo scenario RCP 2.6, e sempre in aumento rispetto alla media storica.

**Fenomeni cronici:** la temperatura media annuale è prevista in aumento, nel periodo 2030-2050, con incrementi in tutti gli scenari RCP considerati. In particolare, nel periodo 2030-2050 è previsto un incremento medio di temperatura rispetto al periodo preindustriale di ~1,4 °C (in un intervallo compreso tra min +1,2 e max +1,8 °C) per lo scenario RCP 8.5. Nello scenario RCP 4.5 invece è previsto un incremento medio di ~1,2 °C (min 1,0 °C, max 1,5°C), mentre per lo scenario RCP 2.6 si prevede un incremento medio di ~1 °C con un intervallo compreso tra 0,8 e 1,3 °C. Il differenziale tra lo scenario RCP 2.6 e gli scenari RCP 4.5 e 8.5 cresce in maniera sensibile nella seconda metà del secolo. In termini di HDD e di CDD, nel periodo 2030-2050, rispetto al periodo 1990-2017, stimiamo una riduzione di HDD (-13%) e un aumento di CDD (+41%) nello scenario RCP 2.6, e una variazione di HDD e CDD rispettivamente pari a -17% e +64% nello scenario RCP 8.5.

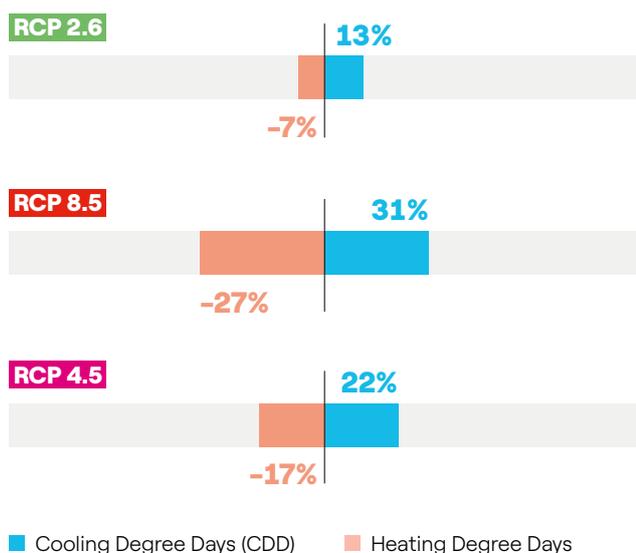


Brasile

**Fenomeni acuti:** il trend dei fenomeni acuti, in Paesi molto estesi come il Brasile, possono mostrare andamenti sensibilmente differenti nelle varie zone. Le nostre analisi si focalizzeranno sulle aree di interesse per il Gruppo. Per esempio, i primi studi effettuati sullo Stato di San Paolo evidenziano un aumento delle ondate di calore. In Brasile, le proiezioni climatiche stimano una riduzione media delle precipitazioni più marcata al nord, con fenomeni estremi da approfondire su scala locale. Dalle prime analisi, il numero di giorni a rischio incendio estremo sembrerebbe proiettato in aumento sia nello scenario RCP 8.5 sia rispetto allo scenario RCP 2.6, rispetto alla media storica, con maggiore criticità nelle zone centro-ovest e nord-est del Paese. Come per il fenomeno delle precipitazioni, anche il rischio incendio andrà maggiormente approfondito su scala locale

in base alle esigenze del Gruppo. Si nota che queste considerazioni sono frutto di analisi effettuate solo su un modello climatico e non su un ensemble di più modelli, come fatto per Italia e Spagna.

**Fenomeni cronici:** la temperatura media annuale nel periodo 2030-2050 è prevista in crescita rispetto ai livelli preindustriali in ogni scenario. In particolare, è previsto un incremento medio di temperatura nel periodo 2030-2050 rispetto al periodo 1850-1900 di ~1,6 °C (min +1,2, max +2,1 °C) per lo scenario RCP 8.5. Nello scenario RCP 4.5 è invece previsto un incremento medio di ~1,3 °C (min +1,0, max +1,7 °C), mentre per lo scenario RCP 2.6 si prevede infine un incremento medio di ~1,1 °C con un intervallo compreso tra +0,8 e 1,4 °C. In termini di HDD e di CDD, nel periodo 2030-2050, rispetto al periodo 1990-2017, si passa da una riduzione di HDD (-7%) e un aumento di CDD (+13%) nello scenario RCP 2.6, a valori di HDD e CDD che arrivano rispettivamente a -27% e +31% nello scenario RCP 8.5.



## Lo scenario di transizione

Lo scenario di transizione fa riferimento alla descrizione di come produzione e consumo di energia evolvono nei vari settori in un contesto economico, sociale e regolatorio coerente con differenti trend di emissione di gas serra (GHG) e, quindi, correlato con gli scenari climatici RCP.

Gli scenari utilizzati dal Gruppo a livello globale sono frutto dell'analisi di benchmark di scenari esterni e degli obiettivi di policy attualmente noti. Per i principali Paesi di presen-

za, il Gruppo elabora scenari di transizione coerenti avvalendosi di modelli energetici di sistema; ove modelli interni non fossero disponibili, rischi e opportunità vengono valutati attraverso l'analisi degli scenari prodotti da terze parti, come descritto in precedenza.

Le principali assunzioni considerate nella definizione degli scenari di transizione riguardano:

- > **le policy e i provvedimenti regolatori locali per contrastare il cambiamento climatico**, quali le misure per ridurre le emissioni di anidride carbonica, incrementare l'efficienza energetica, la decarbonizzazione del settore elettrico e la riduzione del consumo di petrolio;
- > **il contesto globale macroeconomico ed energetico** (per esempio, in termini di prodotto interno lordo, popolazione e prezzo delle commodity), considerando benchmark internazionali tra cui l'International Energy Agency (IEA), Bloomberg New Energy Finance (BNEF), International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), e altri. Per quanto riguarda lo IASA, per esempio, sono stati presi in considerazione i fondamentali relativi alla domanda di commodity e alla popolazione sottostante gli "Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)", in cui si proiettano differenti scenari che descrivono l'evoluzione socioeconomica e delle policy in coerenza con gli scenari climatici. Le informazioni derivanti dagli "SSPs" sono utilizzate, unitamente alla modellistica interna, a supporto delle previsioni di lungo periodo, come per esempio quelle dei prezzi delle commodity e della domanda elettrica;
- > **l'evoluzione delle tecnologie di produzione**, conversione e consumo di energia, in termini sia di parametri tecnici di funzionamento sia di costi.

Sulla base del quadro descritto, il framework di scenario di transizione con cui il Gruppo ha impostato le analisi di impatto relative ai rischi e alle opportunità inerenti ai cambiamenti climatici contempla **due scenari**: uno "inerziale" (**Reference**), costruito principalmente sulle policy in essere o annunciate nonché su specifiche assunzioni interne rispetto all'evoluzione di singole variabili di interesse, e uno più ambizioso (**Brighter Future**), coerente con il raggiungimento degli obiettivi di Parigi, che presuppone obiettivi più stringenti in termini di riduzione delle emissioni di anidride carbonica o di incremento dell'efficienza energetica, nonché la possibile accelerazione nella riduzione dei costi di alcune tecnologie. In questo secondo caso si determinano una crescita incrementale della generazione elettrica da fonti rinnovabili e una maggiore domanda di energia elettrica dovuta alla maggiore elettrificazione dei consumi finali, guidata principalmente da obiettivi più ambiziosi in termini di efficienza energetica e decarbonizzazione.

Resta valido il principio per cui, ove i Paesi con maggiori emissioni non adottassero politiche di decarbonizzazione

efficaci, mantenendosi su scenari inerziali o peggiorativi, eventuali traiettorie di transizione particolarmente ambiziose definite a livello locale potrebbero coesistere con scenari di cambiamento climatico peggiorativi rispetto agli obiettivi di Parigi. Infatti, le ambizioni dei singoli Paesi in merito alle azioni di mitigazione non sono sufficienti da sole a determinare le traiettorie di lungo termine delle emissioni e i pathway RCP conseguenti.

Per l'elaborazione degli scenari di transizione relativi ai Paesi oggetto dell'analisi, il Gruppo si è dotato di strumenti quantitativi che, a fronte della definizione delle assunzioni riguardo all'evoluzione delle policy, delle tecnologie e di altre variabili di contesto, consentono di elaborare le corrispondenti proiezioni della domanda energetica, domanda elettrica, produzione di energia elettrica, penetrazione delle rinnovabili, veicoli elettrici ecc. In altri termini, tutte le variabili rilevanti che caratterizzano un sistema energetico nazionale rispetto alle attività del Gruppo.

Una volta determinati gli scenari di transizione di medio-lungo termine, il framework di scenario adottato consente di effettuare l'analisi degli effetti fisici cronici di più lungo termine determinati a livello locale dai pathway climatici considerati. Un esempio è l'analisi dell'impatto della variazione della temperatura sulla domanda elettrica. Per tale scopo, i due scenari Reference e Brighter Future per Italia e Spagna, precedentemente descritti, sono stati integrati con gli HDD e i CDD rispettivamente di RCP 4.5 ed RCP 2.6. In tal modo è stato possibile quantificare l'effetto che il cambiamento della temperatura ha sulle domande di energia (totale, non solo elettrica) per raffrescamento e riscaldamento nei settori residenziale e commerciale. L'orizzonte temporale su cui l'analisi si è concentrata fa riferimento al periodo dal 2030 al 2050, in cui le policy correnti dell'Unione europea rispetto all'obiettivo di carbon neutrality, in entrambi gli scenari Reference e Brighter Future, convergono al 2050 verso sistemi energetici decarbonizzati ed elettrificati.

Tramite l'utilizzo di modelli di sistema energetico integrati, è possibile quantificare le singole domande di servizio di un Paese. Tale livello di dettaglio consente quindi di discriminare gli specifici effetti che un cambiamento della temperatura può avere sul fabbisogno energetico. Considerando l'intero orizzonte temporale analizzato, la maggiore velocità nel raggiungimento della carbon neutrality del Brighter Future ne fa uno scenario più efficiente ed elettrificato rispetto al Reference. Questa differenza nella rapidità della transizione comporta un aumento medio della domanda elettrica nello scenario Brighter Future rispetto al Reference nel periodo 2030-2050 tra il 3% e il 4%. Quando si considera anche l'effetto della temperatura e si analizzano le differenze tra i due scenari associati ai due diversi RCP 4.5 e 2.6, si verifica un incremento medio della domanda

elettrica inferiore all'1% sia per lo scenario Reference sia per il Brighter Future. Negli anni più estremi tale impatto può raggiungere il 2%. Considerando la vista integrata, l'effetto potenziale di scenari di transizione più ambiziosi ha un impatto più significativo sulla domanda elettrica rispetto all'incremento di temperatura conseguente al cambiamento climatico.

Con lo scopo di indagare ulteriormente quale sia l'effetto della temperatura sugli scenari di transizione e allo stesso tempo espandere il ventaglio delle assunzioni riguardanti il cambiamento climatico, è stata condotta un'analisi di sensibilità associando lo scenario Reference all'RCP 8.5, oltre che all'RCP 4.5. Assumere un tale ulteriore incremento della temperatura, a parità di transizione energetica, porta a un incremento inferiore all'1% della domanda del Reference RCP 8.5 rispetto a quello con RCP 4.5.

Se da un lato i trend relativi ai gradi giorno sono simili, la differenza sostanziale tra Italia e Spagna riguarda il sistema energetico al 2030. Per quest'ultima, infatti, lo scenario Reference è molto simile al Brighter Future, in linea con il piano energetico nazionale che risulta essere già molto sfidante. Ne consegue che l'effetto della temperatura tra RCP 2.6 e 4.5 rimane contenuto come per l'Italia, minore dell'1% e nella stessa direzione, e l'effetto relativo alla transizione risulta trascurabile<sup>3</sup>.

Se per Italia e Spagna il ruolo della temperatura risulta contenuto, il Brasile, un altro Paese di particolare interesse per il Gruppo, potrebbe vedere un aumento della domanda più marcato a causa dell'incremento della temperatura, pari a qualche punto percentuale della domanda totale. Questo è causato dalla maggior domanda di raffrescamento prevista nel Paese. Tali stime sono comunque soggette a un rilevante grado di incertezza, data la significativa volatilità della crescita economica brasiliana.

---

(3) Da evidenziare come una forte elettrificazione del servizio di riscaldamento dell'ambiente nel settore residenziale negli anni futuri potrebbe cambiare il segno e l'ordine di grandezza dell'effetto relativo al cambiamento climatico, sia per l'Italia sia per la Spagna.

# La strategia per affrontare il cambiamento climatico

| 102-15 | 103-2 | 103-3 | 201-2 |

La strategia sostenibile sviluppata negli ultimi anni e il modello di business integrato hanno consentito al Gruppo di creare valore per tutti gli stakeholder, beneficiando delle opportunità che emergono dalla transizione energetica e dalla lotta contro il cambiamento climatico. L'impiego di capitali è infatti incentrato sulla decarbonizzazione, attraverso lo sviluppo degli asset di generazione da fonte rinnovabile, sulle infrastrutture abilitanti legate allo sviluppo delle reti e sull'adozione dei modelli a piattaforma, sfruttando al meglio l'evoluzione tecnologica e digitale, che favoriranno l'elettrificazione dei consumi, nonché lo sviluppo di nuovi servizi per i clienti finali. L'ambizione è quella di accelerare i processi legati alla decarbonizzazione e all'elettrificazione per consentire il raggiungimento degli obiettivi di contenimento del riscaldamento globale in linea con l'Accordo di Parigi.

In tale contesto, diventa fondamentale estendere la visione strategica al medio-lungo termine. Guidata da tale necessità, Enel a novembre 2020 ha presentato il nuovo Piano Strategico con una visione che arriva fino al 2030, mettendo al centro della strategia l'accelerazione della transizione energetica assieme a una crescita sostenibile e remunerativa per creare un significativo valore condiviso per clienti, società e ambiente, oltre a un interessante rendimento per gli azionisti nel tempo.

Grazie ai modelli platform-based, le utility in questo decennio vedranno rafforzare il loro ruolo di guida al vertice di sistemi sempre più complessi, che includeranno un crescente numero di asset di generazione distribuita con un conseguente ruolo sempre più attivo dei clienti finali. Un modello digitale platform-based e multi-layer che mette in connessione dati e soluzioni sarà quindi fondamentale per attraversare e portare a buon fine questa fase di trasformazione.

La caratteristica di operatore "platform-based" consentirà al Gruppo, di cogliere nuove opportunità per creare valore tramite due modelli di business complementari:

- > il **modello di business di Ownership**, in cui le piattaforme sono promotrici del business a sostegno della redditività degli investimenti diretti in rinnovabili, reti e clienti e che supporta una crescita sostenibile di lungo periodo, in cui i modelli operativi platform-based svolgono inoltre un importante ruolo abilitante;



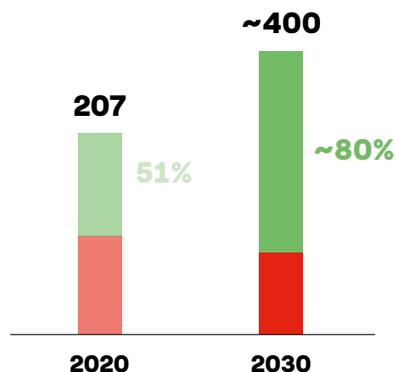
- > il **modello di business di Stewardship**, in cui il Gruppo offre servizi ad alto valore aggiunto, prodotti o know-how, mediante piattaforme che mobilitano gli investimenti da parte di terzi per massimizzare la creazione di valore.

In tal modo, il Gruppo prevede di mobilitare investimenti per 190 miliardi di euro nel periodo 2021-2030, promuovendo la decarbonizzazione, l'elettrificazione dei consumi e lo sviluppo delle piattaforme per creare valore condiviso e sostenibile per tutti gli stakeholder e redditività nel medio e lungo periodo. Il Gruppo prevede di investire direttamente circa 160 miliardi di euro, di cui oltre 150 miliardi di euro mediante il modello di business di Ownership e circa 10 miliardi di euro attraverso il modello di business di Stewardship, mobilitando al contempo ulteriori 30 miliardi di euro circa provenienti da terze parti.

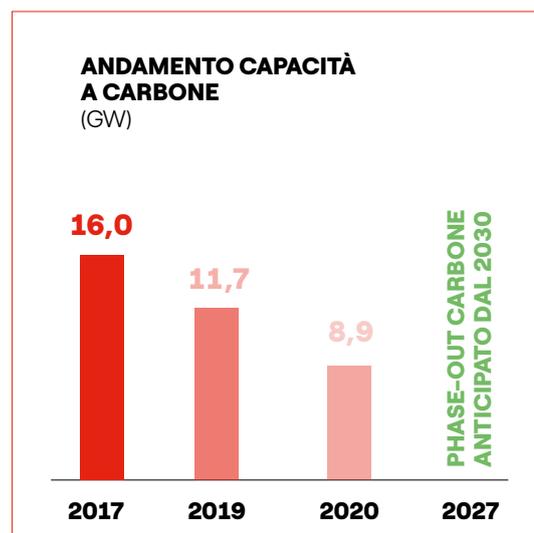
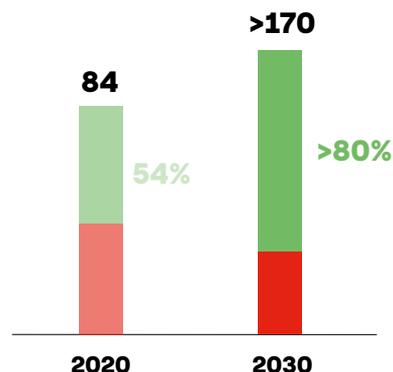
## Visione 2030

Nell'ambito della **produzione di energia**, l'aumento della capacità rinnovabile e la contemporanea riduzione della capacità termica, che comprende la chiusura anticipata degli impianti a carbone entro il 2027, rappresentano le due principali leve strategiche che il Gruppo intende utilizzare per raggiungere la decarbonizzazione del suo mix produttivo.

### ANDAMENTO PRODUZIONE (TWh)



### ANDAMENTO CAPACITÀ (GW)



 Rinnovabili (include capacità e produzione gestita)

 Generazione convenzionale (carbone, CCGT, olio/gas, nucleare)

Gli investimenti pianificati per l'attività di produzione di energia nel modello di business di Ownership per il periodo 2021-2030 prevedono un totale di circa 65 miliardi di euro destinati alle energie rinnovabili, che consentiranno al Gruppo di aggiungere circa 75 GW di capacità rinnovabile, ben bilanciata tra solare ed eolica, agli attuali 45 GW consolidati, per un totale di circa 120 GW di capacità installata al 2030 (2,7 volte maggiori rispetto ai livelli correnti). Gli investimenti riguarderanno principalmente i Paesi di presenza integrata del Gruppo, ma le varie geografie coinvolte consentiranno un naturale derisking rispetto alla volatilità delle risorse rinnovabili. Per conseguire questo risultato, il Gruppo si avvarrà della più grande pipeline di progetti rinnovabili a livello mondiale, di circa 206 GW a dicembre 2020, unita a un modello globale platform-based per le attività di Business Development, Engineering and Construction e Operation and Maintenance. Inoltre, Enel prevede di investire ulteriori 5 miliardi di euro nell'ibridazione fra fonti rinnovabili e sistemi di accumulo, il cui potenziale raggiungerà circa 20 TWh al 2030. Opportunità significative arriveranno anche dal segmento dell'idrogeno verde, in cui Enel prevede di integrare gli elettrolizzatori negli impianti rinnovabili che producono elettricità per la vendita diretta o per i servizi di dispacciamento, vendendo idrogeno verde anche a clienti industriali. Il Gruppo prevede di accrescere la propria capacità di idrogeno verde a oltre 2 GW nel 2030. Inoltre, la **rete di distribuzione** ha un ruolo centrale nel processo di transizione energetica come abilitatore della trasformazione del mercato dell'elettricità verso fonti rin-

novabili. Pertanto, si stima che circa il 46% degli investimenti al 2030 relativi al modello di business di Ownership sia dedicato al business Infrastrutture e Reti, con l'obiettivo di ottenere miglioramenti in termini di qualità del servizio e resilienza delle reti, di aumentare il numero di connessioni e di migliorare il livello di digitalizzazione dell'infrastruttura. Grazie a tali iniziative, Enel prevede di ampliare il numero di utenti finali a oltre 90 milioni, tutti dotati di contatori intelligenti, dagli attuali 74 milioni, di cui il 60% dotato di contatori intelligenti.

La parte restante degli investimenti relativi al modello di business di Ownership, circa il 5%, sarà dedicata ai clienti. Il Gruppo avrà un ruolo abilitante nel processo di elettrificazione, accelerando il percorso dei clienti verso la sostenibilità e l'efficienza energetica, unendo un'offerta tradizionale a servizi "beyond commodity". Tale attività trarrà vantaggio dalla più grande base clienti a livello globale, dalle piattaforme digitali e da un crescente portafoglio integrato di offerte. La strategia del Gruppo comprenderà tutti segmenti: B2C (Business to Customer), B2B (Business to Business) e B2G (Business to Government).

Per quanto concerne il modello di business di Stewardship, nel periodo 2021-2030 Enel prevede di investire direttamente circa 10 miliardi di euro, mobilitando al contempo circa 30 miliardi di euro provenienti da terze parti, per un investimento totale di circa 40 miliardi di euro, principalmente nelle energie rinnovabili, nella fibra, nella mobilità elettrica e nei servizi di flessibilità.

# Piano Strategico 2021-2023

Nel periodo 2021-2023, Enel prevede di investire direttamente circa 40 miliardi di euro, di cui 38 miliardi di euro attraverso il modello di business di Ownership, prevalentemente nella crescita delle reti e delle rinnovabili, e circa 2 miliardi di euro in quello di Stewardship, mobilitando al contempo 8 miliardi di euro di terze parti.

Con riferimento al **business delle energie rinnovabili**, entrambi i modelli di business permetteranno a Enel di costruire circa 19,5 GW di nuova capacità rinnovabile nei tre anni di Piano:

- > nel quadro del modello di business di Ownership, Enel prevede di investire un totale di 16,8 miliardi di euro, di cui 15,7 miliardi di euro per lo sviluppo di oltre 15,4 GW di nuova capacità, principalmente in Paesi con presenza integrata;
- > nel quadro del modello di business di Stewardship, Enel prevede di mobilitare un totale di 3,8 miliardi di euro, di cui 500 milioni di euro in investimenti diretti e 3,3 miliardi di euro provenienti da terze parti. Tale investimento porterà a 4,1 GW di nuova capacità.

Si prevede che l'EBITDA ordinario legato alla produzione di energia raggiunga circa 7,7 miliardi di euro nel 2023, in aumento dell'11,6% rispetto a 7,0 miliardi di euro nel 2020. Tale crescita sarà trainata dal business delle rinnovabili, il cui EBITDA ordinario è atteso a circa 6,5 miliardi di euro nel 2023 (+1,8 miliardi di euro rispetto ai circa 4,7 miliardi di euro nel 2020), a fronte di un calo dell'EBITDA ordinario della generazione termica a circa 1,2 miliardi di euro nel 2023, da circa 2,2 miliardi di euro nel 2020.

Nel **business Infrastrutture e Reti**, Enel prevede di investire 16,2 miliardi di euro nel triennio, portando l'investimento medio annuo a circa 5,4 miliardi di euro. Di questi, il 65% sarà dedicato a miglioramenti della qualità del servizio e della resilienza delle reti, il 23% circa a nuove connessioni e il 12% circa alla digitalizzazione. Si prevede che l'EBITDA ordinario di Infrastrutture e Reti si attesti a circa 9,5 miliardi di euro a fine 2023, con un incremento del 23,4% rispetto a circa 7,7 miliardi di euro nel 2020.

Il restante importo è associato al **business Clienti**, dove si prevede che il valore dei clienti residenziali (B2C) aumenti di circa il 30% a fronte di un incremento del 45% circa di quello dei clienti aziendali (B2B), grazie all'espansione del portafoglio dei clienti liberi e ai trend di elettrificazione dei consumi energetici che promuoveranno la domanda di servizi "beyond commodity". Infine, nel segmento B2G, il Gruppo prevede di continuare ad affiancare i progressi delle città verso la mobilità elettrica, aggiungendo circa 200mila punti di ricarica pubblici nel 2021-2023 e contribuendo, con investimenti diretti e indiretti, alla messa in circolazione di circa 5.500 autobus elettrici

(in aumento di 6 volte rispetto al 2020).

Alla fine dell'arco di Piano, Enel X mira a raggiungere circa 780mila punti di ricarica pubblici e privati resi disponibili a livello globale, dai 186mila nel 2020<sup>4</sup> (+4,2 volte), circa 10,6 GW di capacità di demand response dai 6 GW offerti nel 2020 (+1,8 volte), oltre a 500 MW di capacità di accumulo dai 123 MW nel 2020.

Si prevede che l'EBITDA ordinario associato al business dei clienti raggiungerà 4,5 miliardi di euro fino al 2023, rispetto ai 3,4 miliardi di euro nel 2020, con un contributo di circa 500 milioni di euro del B2C, di circa 400 milioni di euro del B2B, e di circa 100 milioni di euro del B2G.

Gli investimenti legati alla decarbonizzazione del mix produttivo, insieme a quelli legati alla digitalizzazione e all'efficientamento della rete di distribuzione, nonché all'offerta di nuovi servizi per la promozione dell'elettrificazione dei consumi (come per esempio i servizi di mobilità elettrica o il demand response), contribuiranno alla lotta al cambiamento climatico (SDG 13). Enel prevede infatti che circa il 90% degli investimenti consolidati nel periodo 2021-2023 contribuiranno direttamente a tale obiettivo. Inoltre, si stima che tali investimenti saranno allineati ai criteri della tassonomia europea in una percentuale compresa tra l'80% e il 90%, visto il sostanziale contributo alla mitigazione del cambiamento climatico.

## Principali rischi e opportunità legati al cambiamento climatico

| 102-15 | 103-2 | 103-3 | 201-2 |

Il processo di definizione delle strategie del Gruppo viene accompagnato da un'accurata analisi dei rischi e delle opportunità a esse connesse, includendo anche gli aspetti legati al cambiamento climatico. Annualmente, prima dell'esame del Piano Strategico da parte del Consiglio di Amministrazione, viene presentata al Comitato Controllo e Rischi un'analisi quantitativa dei rischi e delle opportunità legate al posizionamento strategico del Gruppo, tra cui si considerano gli elementi legati al clima, come per esempio i fattori regolatori e i fenomeni meteo-climatici.

Per identificare in maniera strutturata e coerente con le

(4) Punti di ricarica pubblici e privati installati. Include i punti di interoperabilità, al netto dei quali i punti di ricarica installati a fine 2020 sono 105mila.

raccomandazioni della TCFD le principali tipologie di rischio e di opportunità e gli impatti sul business a essi associati, è stato adottato uno specifico **framework** che rappresenta in maniera esplicita le principali relazioni tra variabili di scenario e tipologie di rischio e opportunità, indicando le modalità di gestione strategiche e operative che considerano anche misure di mitigazione e adattamento. Sono identificate due principali macro-categorie di rischi/opportunità:

- > quelle derivanti dall'evoluzione delle variabili fisiche;
- > quelle derivanti dall'evoluzione degli scenari di transizione.

Il framework consente di analizzare e valutare l'impatto dei fenomeni fisici e di transizione secondo scenari alternativi

solidi, costruiti grazie a un approccio quantitativo e modellistico unito a un dialogo continuo sia con gli stakeholder interni, sia con autorevoli riferimenti esterni.

Il framework evidenzia anche i rapporti che collegano gli scenari fisici e di transizione con i potenziali effetti sul business del Gruppo. Tali effetti possono essere valutati su tre orizzonti temporali: breve-medio periodo (1-3 anni) nel quale si possono fare analisi di sensibilità a partire dal Piano Strategico presentato ai mercati nel 2020; medio periodo (fino al 2029) nel quale è possibile apprezzare gli effetti della transizione energetica; lungo periodo (2030-2050) nel quale iniziano potenzialmente a manifestarsi cambiamenti cronici strutturali a livello climatico.

## FRAMEWORK SU PRINCIPALI RISCHI E OPPORTUNITÀ

Fenomeni di scenario	Orizzonte temporale	Categoria di rischio e opportunità	Descrizione	Descrizione impatto	Modalità di gestione
Fisico acuto	A partire dal breve periodo (1-3 anni)	Eventi estremi	<b>Rischio:</b> eventi meteorologici particolarmente estremi per intensità.	Gli eventi estremi possono causare impatti in termini di danni agli asset e mancata operatività.	Il Gruppo adotta le <b>migliori practice</b> per gestire il rientro in operatività nel minor tempo possibile. Inoltre, lavora per sviluppare piani di investimento per la <b>resilienza (caso Italia)</b> . In relazione alle attività di risk assessment in ambito assicurativo, il Gruppo gestisce un programma di Loss prevention per i rischi Property, volto anche alla valutazione delle principali esposizioni legate agli eventi naturali. In prospettiva futura saranno integrati nelle valutazioni anche i potenziali impatti derivati dai trend delle variabili climatiche più rilevanti che si dovessero manifestare nel lungo periodo.
Fisico cronico	A partire dal lungo periodo (2030-2050)	Mercato	<b>Rischio/opportunità:</b> maggiore o minore <b>domanda elettrica;</b> maggiore o minore <b>produzione.</b>	La domanda elettrica è influenzata anche dalla temperatura, le cui oscillazioni possono provocare impatti sul business.	La <b>diversificazione</b> geografica e tecnologica del Gruppo fa sì che gli impatti di variazione (positivi e negativi) di una singola variabile siano mitigati a livello globale. Per una gestione sempre informata dei fenomeni meteorologici il Gruppo adotta una serie di <b>pratiche</b> come, per esempio, previsioni meteorologiche, monitoraggio in tempo reale degli impianti, scenari climatici di lungo periodo.
Transizione	A partire dal medio periodo (2024-2029)	Policy & Regulation	<b>Rischio/opportunità:</b> Politiche su prezzo ed emissioni di CO <sub>2</sub> , incentivi alla transizione energetica, maggiore spazio per investimenti in rinnovabili e regolazioni in materia di resilienza.	Gli effetti delle policy in materia di transizione energetica e resilienza possono impattare su volumi e marginalità degli investimenti.	Il Gruppo minimizza l'esposizione ai rischi attraverso la progressiva <b>decarbonizzazione</b> della sua flotta di produzione. Le azioni strategiche del Gruppo, che concentra gli investimenti su rinnovabili, reti e clienti, consentono di mitigare i potenziali rischi e sfruttare le opportunità relative alla transizione energetica. Il Gruppo, inoltre, fornisce un contributo attivo nella definizione delle politiche pubbliche attraverso attività di advocacy. Tali attività si innestano su piattaforme di dialogo con gli stakeholder denominate "Energy Transition Roadmaps" mirate a esplorare nei diversi Paesi dove Enel opera scenari di decarbonizzazione nazionale in termini ambientali, economici e sociali.

Fenomeni di scenario	Orizzonte temporale	Categoria di rischio e opportunità	Descrizione	Descrizione impatto	Modalità di gestione
Transizione	A partire dal medio periodo (2024-2029)	Mercato	<b>Rischio/opportunità:</b> cambiamenti nei prezzi di commodity ed energia, evoluzione del mix energetico, cambiamenti nei consumi retail, modifica dell'assetto competitivo.	Considerando due scenari di transizione alternativi, il Gruppo valuta gli effetti dei trend in termini di aumento del peso delle fonti rinnovabili nel mix energetico, elettrificazione e penetrazione del trasporto elettrico, per valutarne i potenziali impatti.	Il Gruppo massimizza le opportunità grazie a una strategia orientata alla transizione energetica e al forte sviluppo della <b>produzione rinnovabile e all'elettrificazione dei consumi</b> .
Transizione	A partire dal medio periodo (2024-2029)	Product & Services	<b>Opportunità:</b> maggiori margini e maggiore spazio per <b>investimenti</b> come conseguenza della transizione in termini di penetrazione di nuove tecnologie elettriche per i consumi domestici e del <b>trasporto elettrico</b> .	I trend di elettrificazione del trasporto e dei consumi domestici avranno potenziali impatti sul business.	Il Gruppo massimizza le opportunità grazie a un forte posizionamento strategico su <b>nuovi business e servizi beyond commodity</b> .
	A partire dal medio periodo (2024-2029)	Technology		Considerando due scenari di transizione alternativi, il Gruppo valuta, a fronte del trend di elettrificazione del trasporto, le potenziali opportunità per scalare i business correnti.	Il Gruppo massimizza le opportunità grazie a un forte <b>posizionamento strategico sulle reti</b> a livello globale.

## Identificazione, valutazione e gestione dei rischi e delle opportunità legati ai fenomeni fisici

### Rischi fisici cronici

I principali impatti dei cambiamenti fisici cronici possono produrre effetti sulle seguenti variabili:

- > **domanda elettrica:** variazione del livello medio delle temperature con effetto sul potenziale incremento e/o riduzione del fabbisogno di energia elettrica;
- > **produzione termoelettrica:** variazione del livello e delle temperature medie dei mari e dei fiumi con effetti sulla produzione termoelettrica;
- > **produzione idroelettrica:** variazione del livello medio di precipitazioni piovose e nevose e delle temperature con potenziale incremento e/o riduzione della produ-

zione idroelettrica;

- > **produzione solare:** variazione del livello medio di irraggiamento solare, temperatura e pioggia con potenziale incremento e/o riduzione della produzione solare;
- > **produzione eolica:** variazione del livello medio di ventosità con potenziale incremento e/o riduzione della produzione eolica.

In merito agli effetti dei cambiamenti fisici cronici, il Gruppo lavorerà per stimare al meglio le relazioni tra i cambiamenti delle variabili fisiche e la variazione della producibilità relativa ai singoli impianti per le diverse tecnologie.

**Le evidenze di scenario mostrano che cambiamenti cronici strutturali nei trend delle variabili fisiche si manifesteranno in maniera sensibile a partire dal 2030.** Tuttavia, al fine di avere una stima indicativa dei potenziali impatti, è possibile effettuare uno stress test del piano industriale sui fattori potenzialmente influenzati dallo scenario fisico, pur prescindendo da una relazione diretta con le variabili climatiche. Naturalmente questo stress test ha una probabilità di accadimento estremamente bassa sulla base degli eventi storici e della diversificazione geografica. Le variabili esaminate sono: la domanda elettrica (+/-1% annuo), le cui variazioni producono potenziali impatti sui business della

generazione e sul retail, è stata stressata contestualmente su tutti i Paesi di presenza del Gruppo; la producibilità degli impianti rinnovabili (+/-10% su un singolo anno), le cui variazioni producono potenziali impatti sul business della generazione, è stata stressata in maniera separata a livello

di singola tecnologia sul perimetro globale. I dati mostrati fanno riferimento all'effetto su un singolo anno per una singola tecnologia di produzione e includono l'effetto sia sul volume sia sul prezzo.

Fenomeni di scenario	Categoria di rischio e opportunità	Orizzonte temporale <sup>(1)</sup>	Descrizione impatto	GBL interessate	Perimetro	Quantificazione - Tipologia impatto	Quantificazione - range		
							<100 €mln	100-300 €mln	>300 €mln
Fisico cronico	Mercato	Breve	<b>Rischio/opportunità:</b> maggiore o minore domanda elettrica. La domanda elettrica è influenzata anche dalla temperatura, le cui oscillazioni possono provocare impatti sul business. Sebbene variazioni strutturali non dovrebbero manifestarsi nel breve-medio periodo, per valutare la sensibilità dei risultati del Gruppo a potenziali variazioni di temperatura, si utilizzano analisi di sensitivity rispetto a variazioni di domanda elettrica di +/- 1% sul totale di Gruppo.	Global Power Generation e Global Infrastructure and Networks  	Gruppo	EBITDA/anno	+1%		
							-1%		
Fisico cronico	Mercato	Breve	<b>Rischio/opportunità:</b> maggiore o minore produzione rinnovabile. La produzione rinnovabile è influenzata anche dalla disponibilità delle risorse, le cui oscillazioni possono provocare impatti sul business. Sebbene variazioni strutturali non dovrebbero manifestarsi nel breve-medio periodo, per valutare la sensibilità dei risultati del Gruppo a potenziali variazioni di temperatura, si utilizzano analisi di sensitivity rispetto a <b>variazioni di producibilità elettrica del +/-10%</b> su singola tecnologia.	Global Power Generation  	Gruppo Producibilità Idroelettrica	EBITDA/anno	+10%		
							-10%		
					Gruppo Producibilità Eolica	EBITDA/anno	+10%		
							-10%		
				Gruppo Producibilità Solare	EBITDA/anno	+10%			
						-10%			

(1) Orizzonte temporale: breve (2020-2022); medio (fino al 2030); lungo (2030-2050).

 Upside scenario policy correnti  Downside scenario policy correnti

## Rischi fisici acuti

Per quanto riguarda i fenomeni fisici acuti (eventi estremi), la loro intensità e frequenza può arrecare danni fisici rilevanti e inaspettati sugli asset ed externalità negative legate all'interruzione del servizio.

Nell'ambito degli scenari relativi al cambiamento climatico, la componente fisica acuta riveste un ruolo di primo piano nella definizione dei rischi cui è esposto il Gruppo, sia per l'ampia diversificazione geografica del proprio portafoglio di asset, sia per l'importanza primaria delle risorse naturali rinnovabili nella produzione di energia elettrica.

I fenomeni fisici acuti, nelle diverse casistiche quali tempeste di vento, inondazioni, ondate di calore, ondate di gelo ecc., si caratterizzano per una notevole intensità e una frequenza di accadimento non alta nel breve periodo, ma che, considerando gli scenari climatici futuri di medio e lungo periodo, vede un netto trend di crescita.

Il Gruppo, per i motivi sopra descritti, attualmente si trova già a dover gestire il rischio derivante da eventi estremi nel breve periodo. Contemporaneamente, si sta estendendo la metodologia anche a orizzonti temporali più ampi (al 2050) secondo gli scenari di cambiamento climatico individuati (RCP 8.5, 4.5 e 2.6).

### Metodologia di valutazione del rischio da eventi estremi

Al fine di quantificare il rischio derivante da eventi estremi, il Gruppo fa riferimento a una consolidata metodologia di analisi del rischio catastrofico, utilizzata nel settore assicurativo e nei report dell'IPCC. Attraverso le proprie unità di business di assicurazione e la società captive di assicurazione Enel Insurance NV, il Gruppo gestisce le diverse fasi legate ai rischi derivanti da catastrofi naturali: dalla valutazione e quantificazione alle corrispondenti coperture per ridurre al minimo gli impatti. La metodologia è applicabile all'insieme degli eventi estremi che possono essere oggetto di analisi, quali le tempeste di vento, le ondate di calore, i cicloni tropicali, le inondazioni ecc. In tutte le suddette tipologie di catastrofi naturali, comunque, si individuano tre fattori indipendenti che, sinteticamente, sono di seguito descritti.

> **La probabilità dell'evento (hazard)**, cioè la sua frequenza teorica su uno specifico arco temporale, il cosiddetto "tempo di ritorno". Un evento catastrofico che abbia, per esempio, un tempo di ritorno di 250 anni implica che a esso sia associabile una probabilità dello 0,4% che possa accadere in un anno. Tale informazione, necessaria alla valutazione del livello di frequenza dell'evento, è poi associata alla sua distribuzione geografica rispetto ai diversi luoghi dove sono presenti gli asset del portafoglio.

Il Gruppo adotta, a tal fine, lo strumento delle mappe di hazard, che associano, per le diverse tipologie di catastrofi naturali, a ogni punto geografico della mappa globale la corrispondente stima della frequenza associata all'evento estremo. Queste informazioni, organizzate in veri e propri database geo-referenziati, possono essere fornite da società globali di ri-assicurazione, società di consulenza meteorologica o istituzioni accademiche.

> La **vulnerabilità**, che, in termini percentuali, indica quanto valore viene perso e/o danneggiato al verificarsi dell'evento catastrofico. In termini più specifici, quindi, si può far riferimento al danneggiamento di asset materiali, all'impatto sulla continuità della produzione e/o distribuzione di energia elettrica, o anche all'erogazione dei servizi elettrici offerti al cliente finale.

Il Gruppo, soprattutto nel caso di danni ai propri asset, realizza e promuove specifiche analisi di vulnerabilità relative a ogni tecnologia presente nel proprio portafoglio: impianti di produzione solari, eolici, idroelettrici, reti di trasmissione e distribuzione, cabine primarie e secondarie ecc. Tali analisi, naturalmente, sono poi focalizzate sugli eventi estremi che impattano maggiormente le diverse tipologie di tecnologie; dunque, in questo modo, si viene a definire una sorta di matrice che associa ai singoli eventi catastrofici naturali la corrispondente tipologia di asset impattata in modo rilevante.

> **L'esposizione**, che rappresenta l'insieme dei valori economici, presenti nel portafoglio del Gruppo, che possono avere impatti non trascurabili in presenza di eventi naturali catastrofici. Anche in questo caso, le dimensioni delle analisi sono specifiche per le diverse tecnologie di produzione, per gli asset della distribuzione e per i servizi al cliente finale.

L'insieme dei tre fattori sopra descritti – **hazard, vulnerabilità ed esposizione** – costituisce l'elemento fondamentale per la valutazione del rischio derivante da eventi estremi. In tal senso il Gruppo, rispetto agli scenari di cambiamento climatico, differenzia le analisi di rischio a seconda delle specificità dei diversi orizzonti temporali associati. Nel caso della vulnerabilità di asset all'interno del portafoglio sono state definite le priorità di impatti dei principali eventi estremi sulle diverse tecnologie.

## TIPOLOGIA DI EVENTO

Impatto stimato  
 Basso  Alto

	Ondate di calore 	Alluvioni 	Forti nevicate 	Grandinate 	Tempeste di vento 	Incendi 
 <b>Generazione termoelettrica</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
<b>Solare</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <b>Eolico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Idroelettrico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
 <b>Reti</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Domanda elettrica</b>		<input type="checkbox"/>				

### Gestione del rischio da eventi estremi

Nell'orizzonte di breve termine (1-3 anni) il Gruppo, oltre a quanto illustrato precedentemente in termini di valutazione e quantificazione del rischio, mette in atto azioni volte alla riduzione degli impatti che il business può subire in seguito a eventi estremi di tipo catastrofico. In tal senso si possono distinguere due principali tipologie di azioni: la definizione di un'efficace copertura assicurativa e le diverse attività legate alla prevenzione dei danni che potrebbero derivare da eventi estremi.

Di seguito si illustrano le caratteristiche generali di tali azioni e, nel caso delle attività di prevenzione e mitigazione dei danni, si fa riferimento specifico alle Global Business Line di Generazione e di Infrastrutture & Reti del Gruppo.

### Le assicurazioni nel Gruppo Enel

Il Gruppo, annualmente, definisce programmi globali di assicurazione per i propri business, presenti nei diversi Paesi in cui opera. I due programmi principali, in termini di ampiezza di copertura e di volumi, sono i seguenti:

- > **Programma Property**, per ciò che concerne i danni materiali che possono subire gli asset e l'interruzione del business che ne deriva. Quindi, oltre al costo per la ricostruzione a nuovo dell'asset (o di sue parti), si remunerano, entro i limiti e le condizioni definite nelle polizze, anche le perdite economiche dovute ai loro fermi in termini di produzione e/o di distribuzione dell'energia elettrica;
- > **Programma Liability**, che copre i danni a terze parti, conseguenti anche agli impatti che possono avere eventi estremi sugli asset e sul business del Gruppo.

A partire da un'efficace valutazione del rischio, si possono

dunque definire adeguati limiti e condizioni assicurative all'interno delle polizze di copertura e questo vale anche nel caso di eventi estremi naturali, legati al cambiamento climatico. Infatti in quest'ultimo caso gli impatti sul business possono essere notevoli ma, come si è verificato nei casi accaduti in passato e in diverse località del mondo, il Gruppo ha mostrato un'assoluta resilienza, grazie agli ampi limiti di copertura assicurativa che sono anche conseguenza di una solida struttura di ri-assicurazione, rispetto alla società captive del Gruppo, Enel Insurance NV.

### Gestione dei rischi fisici acuti nell'ambito della generazione di energia elettrica

Per la corretta gestione dei fenomeni meteo avversi nell'ambito della generazione di energia elettrica, il Gruppo effettua diverse attività a presidio tra cui:

- > **previsioni meteo** per monitorare la disponibilità della risorsa rinnovabile e il verificarsi degli eventi estremi, con sistemi di allerta che garantiscono la protezione di persone e asset;
- > **simulazioni idrologiche, rilievi del territorio** (anche con droni), **monitoraggio di eventuali vulnerabilità** attraverso sistemi digitali GIS (Geographic Information System) e misure satellitari;
- > **monitoraggio avanzato di oltre 100mila parametri (con oltre 160 milioni di misure storiche) rilevati su dighe e opere civili idroelettriche;**
- > **monitoraggio in tempo reale da remoto degli impianti di produzione elettrica;**
- > **safe room nelle zone esposte** a tornado e uragani;
- > **adozione di linee guida specifiche per l'esecuzione di**

**studi idrologici e idraulici sin dalle prime fasi di sviluppo, volte a valutare i rischi interni** di impianto e **verso le aree esterne** all'impianto, con applicazione in fase di progettazione delle opere di drenaggio e di mitigazione del principio di invarianza idraulica;

- > **verifica di potenziali trend climatici per i principali parametri di progetto** al fine di tenerne conto nel dimensionamento dei sistemi per progetti rilevanti (per esempio, valutazioni sulla temperatura della sorgente fredda al fine di garantire maggiore flessibilità nel raffreddamento nei nuovi CCGT);
- > **stima di velocità del vento estreme utilizzando database aggiornati** contenenti i registri e le traiettorie storiche di uragani e tempeste tropicali, con conseguente **selezione della tecnologia delle turbine eoliche più adatta** alle condizioni emerse.

Inoltre il Gruppo ha effettuato interventi per **migliorare la resilienza fisica** degli impianti di generazione elettrica, tra cui:

- > miglioramento dei sistemi di gestione delle acque di raffreddamento di alcuni impianti per compensare fenomeni derivanti dall'abbassamento dei fiumi, come per esempio il fiume Po in Italia;
- > specifici interventi tecnologici ("Fogging systems") per migliorare il flusso dell'aria in ingresso e compensare la riduzione di potenza dovuta all'aumento della temperatura ambiente nei CCGT;
- > installazione di pompe di drenaggio, sollevamento del terrapieno, pulizia periodica dei canali, e interventi per rafforzare i terreni adiacenti agli impianti rispetto a eventi franosi e per mitigare i rischi di alluvione;
- > rivalutazione periodica sito-specifica per gli impianti idroelettrici degli scenari di alluvione attraverso simulazioni numeriche. Gli scenari elaborati sono gestiti con azioni di mitigazione e interventi sulle opere civili, sulle dighe e sulle opere di presa.

### **Gestione dei rischi fisici acuti nell'ambito delle infrastrutture e della rete elettrica**

Il Gruppo ha predisposto **politiche e azioni specifiche** volte a trattare i vari aspetti e i diversi rischi inerenti al cambiamento climatico nell'ambito delle infrastrutture e della rete elettrica. In particolare:

- > **politica di preparazione e recupero durante le emergenze:** indica le linee guida e le misure volte a migliorare le strategie di preparazione, a mitigare l'impatto delle interruzioni totali e, infine, a ripristinare il servizio al maggior numero possibile di clienti nel più breve tempo possibile;
- > **Linee Guida sul Piano Resilienza della rete elettrica:** si prefigge l'obiettivo di identificare gli eventi climatici straordinari più impattanti sulla rete. In tal modo si vanno a selezionare le azioni che, poste in atto, minimizza-

no l'impatto sulla rete di eventi estremi particolarmente critici in una determinata area/regione. In Italia, questa politica trova già una corrispondenza nel Piano Resilienza che e-distribuzione predispone annualmente dal 2017, e che rappresenta un addendum del Piano di Sviluppo nel quale si prevedono investimenti *ad hoc*, su un orizzonte di 3 anni, che mirano a ridurre l'impatto di eventi estremi appartenenti a determinati cluster critici: ondate di calore, manicotto di ghiaccio e tempeste di vento (caduta di alberi ad alto fusto). Nel triennio 2017-2019 sono stati già investiti circa 400 milioni di euro e una cifra simile verrà impiegata anche nel triennio successivo (circa 130 milioni di euro all'anno), interessando circa 3 milioni di clienti e fino a 4.000 km di linee di media tensione. Anche negli altri Paesi, sia in Europa sia in Sud America, si stanno approfondendo temi analoghi, per poter predisporre un processo di pianificazione di investimenti *ad hoc*;

- > **politica sulla prevenzione e preparazione di rischio d'incendio sulle installazioni elettriche:** approccio integrato di gestione delle emergenze applicato al fenomeno degli incendi boschivi, sia nel caso in cui siano causati dalle reti stesse sia nel caso in cui siano originati da fenomeni esterni a esse e, comunque, in ogni caso siano potenzialmente pericolosi per gli asset di Enel;
- > **sistemi di previsione meteorologica, di monitoraggio dello stato della rete** e di valutazione dell'impatto dei fenomeni climatici critici sulla rete.

Nel corso del 2020 si è ulteriormente approfondito il fenomeno delle **ondate di calore**. Alla luce degli scenari climatici realizzati *ad hoc* per valutare il trend delle ondate di calore in Italia e dalla correlazione storica evento estremo-costi, prendendo come riferimento un anno particolarmente critico (il 2017, scelto sia per l'intensità del fenomeno sia per la sua estensione sull'intero territorio nazionale), si è ottenuta una prima **stima degli eventuali costi** associati all'aumentare delle ondate di calore nel periodo 2030-2050. Tali **stime del potenziale extra costo prospettico annuale** sono state valutate nei tre scenari RCP (orizzonte 2030-2050), mostrando come in uno scenario RCP 2.6 essi **non rappresentino più del 3%** del valore annuale degli interventi previsti nell'attuale **Piano Resilienza 2020-2022** sopra descritto, così come non vanno oltre il **5%** nello scenario RCP 8.5.

## L'approccio 4R per migliorare la resilienza della rete elettrica

Negli ultimi anni, il Gruppo Enel per far fronte agli eventi climatici estremi ha adottato un approccio denominato "4R" che, attraverso una politica specifica, definisce le misure da adottare sia in fase di preparazione di un'emergenza sulla rete, sia per un repentino ripristino del servizio *ex post*, ovvero quando gli eventi climatici causano danni agli asset e/o disalimentazioni. La strategia delle 4R si articola in quattro fasi:

- 1) "**Risk Prevention**": include azioni che consentono di ridurre la probabilità di perdere elementi di rete a causa di un evento e/o a minimizzare i suoi effetti, ovvero sia interventi atti ad aumentare la robustezza dell'infrastruttura sia interventi di manutenzione. I primi, in particolare, non sono tanto rivolti al miglioramento della qualità del servizio, quanto a ridurre il rischio di interruzioni prolungate ed estese in caso di eventi critici rari e di grande impatto, secondo un approccio probabilistico;
- 2) "**Readiness**": comprende tutti gli interventi finalizzati a migliorare la tempestività con cui viene identificato un evento potenzialmente critico, ad assicurare il coordinamento con la Protezione Civile e le istituzioni locali, nonché a predisporre le necessarie risorse una volta che un disservizio si sia verificato sulla rete;
- 3) "**Response**": rappresenta la fase in cui viene valutata la capacità operativa di far fronte a un'emergenza al verificarsi di un evento estremo, direttamente correlata alla capacità di mobilitare risorse operative sul campo e alla possibilità di effettuare manovre telecomandate di rialimentazione tramite collegamenti resilienti di backup;
- 4) "**Recovery**": è l'ultima fase, nella quale si ha l'obiettivo di far tornare la rete, quanto prima, in condizioni di funzionamento ordinarie, nei casi in cui l'evento meteo estremo abbia determinato interruzioni del servizio nonostante tutte le misure di incremento della resilienza precedentemente adottate.

## Identificazione, valutazione e gestione dei rischi e delle opportunità legati ai fenomeni di transizione

Per quanto concerne i rischi e le opportunità associati a variabili di transizione, guardando i diversi scenari di riferimento in combinazione con gli elementi che compongono il processo di identificazione del rischio (per esempio, contesto competitivo, visione a lungo termine dell'industria, analisi di materialità, evoluzione tecnologica ecc.), vengono individuati i driver di potenziali rischi e opportunità, con priorità ai fenomeni a maggiore rilevanza. I principali rischi e opportunità individuati sono illustrati di seguito.

### Politico e regolatorio

- > **Limiti alle emissioni e carbon pricing**: introduzione di leggi e regolamenti che introducano limiti emissivi più stringenti per via sia amministrativa (non market driven) sia market based, come per esempio carbon tax nei settori non ETS (Emissions Trading System) ed espansione dell'ETS in altri settori.
  - **Opportunità**: strumenti regolatori sia di tipo Com-

mand & Control sia meccanismi di mercato che rafforzino i segnali di prezzo della CO<sub>2</sub> favorendo gli investimenti in tecnologie carbon-free.

- **Rischio**: mancanza di un approccio coordinato dei diversi attori e policy maker e scarsa efficacia degli strumenti di policy posti in essere, con conseguenze sulla velocità dei trend di elettrificazione e decarbonizzazione nei vari settori, rispetto a una strategia di Gruppo orientata in maniera decisa verso la transizione energetica.
- > **Incentivi alla transizione energetica**: incentivi e opportunità di sviluppo in ottica di transizione energetica, con conseguente orientamento del sistema energetico verso l'utilizzo di fonti a basso contenuto emissivo come mainstream dei mix energetici dei Paesi, maggiore elettrificazione dei consumi, efficienza energetica, flessibilità del sistema elettrico e potenziamento delle infrastrutture, con impatti positivi in termini di ritorno sugli investimenti e nuove opportunità di business.
  - **Opportunità**: volumi e margini addizionali dovuti a investimenti aggiuntivi nel settore elettrico, in linea con la strategia di elettrificazione, decarbonizzazione e potenziamento/digitalizzazione delle infrastrutture abilitanti.
  - **Rischio**: presenza di ostacoli al raggiungimento dei target della transizione energetica, dovuti a framework regolatori non efficaci nel sostenere la transizione energetica, lentezza nei processi di au-

torizzazioni amministrative, mancato potenziamento delle rete elettrica ecc.

- > **Regolazione in materia di resilienza:** miglioramento degli standard o introduzione di meccanismi *ad hoc* per regolare gli investimenti in resilienza, nel contesto dell'evoluzione del cambiamento climatico.
  - **Opportunità:** benefici dalla messa in opera di investimenti che riducano i rischi di qualità e continuità del servizio per le comunità.
  - **Rischio:** in caso di eventi estremi di particolare importanza il cui impatto sia superiore alle attese, si configurerebbe il rischio di mancato recovery in tempi adeguati e il conseguente rischio reputazionale.
- > **Misure finanziarie per la transizione energetica:** incentivi alla transizione energetica attraverso appropriate misure di policy e strumenti finanziari, in grado di supportare un framework di investimento e un posizionamento dei policy maker di lungo termine, credibile e stabile. Introduzione di regole e/o strumenti finanziari pubblici e privati (per esempio, fondi, meccanismi, tassonomie, benchmark) volti all'integrazione della sostenibilità nei mercati finanziari e negli strumenti di finanza pubblica.
  - **Opportunità:** creazione di nuovi mercati e prodotti di finanza sostenibile in coerenza con il framework di investimento, attivando la possibilità di maggiori risorse pubbliche per la decarbonizzazione e l'accesso a risorse finanziarie in linea con gli obiettivi di transizione energetica, e relativi impatti sul costo e sugli oneri di finanziamento; introduzione di strumenti di supporto agevolato (fondi e bandi) per la transizione.
  - **Rischio:** azioni e strumenti non sufficienti a fornire incentivi coerenti con un posizionamento complessivo in ottica di transizione energetica, incertezza o rallentamento sull'introduzione di nuovi strumenti e regole per effetto del peggioramento delle condizioni di finanza pubblica o a causa di una diversa applicabilità sul perimetro geografico del Gruppo.

## Mercato

- > **Dinamiche di mercato:** le dinamiche di mercato, come quelle relative alla variabilità dei prezzi delle commodity, l'incremento dei consumi elettrici per effetto della transizione energetica e la penetrazione delle rinnovabili hanno impatto sui driver di business, con effetti sulla marginalità e sui volumi di produzione e vendita.
  - **Opportunità:** effetti positivi derivanti dall'incremento della domanda elettrica e dai maggiori spazi per le rinnovabili e per tutte le fonti di flessibilità.
  - **Rischio:** esposizione delle tecnologie "merchant" alla volatilità dei prezzi di mercato.

## Tecnologia

- > **Penetrazione delle nuove tecnologie:** progressiva penetrazione di nuove tecnologie come storage, demand response e idrogeno verde; leva digitale per trasformare i modelli operativi e i modelli di business "a piattaforma".
  - **Opportunità:** investimenti nello sviluppo di soluzioni tecnologiche.

## Prodotti e servizi

- > **Elettrificazione dei consumi residenziali:** con la progressiva elettrificazione degli usi finali, cresce la penetrazione di prodotti in grado di garantire minori costi e minore impatto in termini di emissioni locali nel settore residenziale (per esempio, diffusione di pompe di calore per funzioni di riscaldamento e raffrescamento).
  - **Opportunità:** aumento dei consumi elettrici nel contesto di una riduzione dei consumi energetici, grazie alla maggiore efficienza del vettore elettrico.
  - **Rischio:** aumento della competizione in questo segmento di mercato.
- > **Mobilità elettrica ed elettrificazione dei consumi industriali:** utilizzo di modalità di trasporto più efficienti ed efficaci dal punto di vista del cambiamento climatico, con particolare riferimento allo sviluppo della mobilità elettrica e delle infrastrutture di ricarica; elettrificazione dei consumi industriali.
  - **Opportunità:** effetti positivi derivanti dall'incremento della domanda elettrica e dai maggiori margini collegati alla penetrazione del trasporto elettrico e ai relativi servizi beyond commodity.

A differenza degli impatti climatici cronici, è possibile affermare che le evidenze di scenario di transizione possono avere impatti già nel breve e nel medio-lungo periodo (entro il 2030).

Per quantificare i rischi e le opportunità derivanti dalla transizione energetica nel lungo periodo, sono stati presi in considerazione gli scenari di transizione descritti nel paragrafo "Lo scenario di transizione" sui perimetri geografici di Italia e Spagna. Sono stati quindi identificati gli effetti sulle variabili più rilevanti per il business, in particolare negli scenari Brighter Future, cioè la domanda elettrica (guidata da una maggiore elettrificazione dei consumi) e il mix energetico di generazione. Tali considerazioni offrono spunti per determinare quale potrà essere il posizionamento strategico del Gruppo in ottica di allocazione delle risorse. A una maggiore ambizione in termini di decarbonizzazione ed efficienza energetica, le dinamiche relative alla transizione energetica potranno portare crescenti opportunità per il Gruppo. In particolare, sul mercato elettrico retail, la progressiva elettrificazione dei consumi finali – soprattutto nei trasporti e nel settore residenziale – condurrà a un sensibile aumento dei consumi elettrici a discapito dei

consumi di vettori energetici diversi.

In riferimento agli impatti economici che potrebbero determinarsi al variare degli scenari di transizione, il Gruppo ha effettuato alcune analisi relative agli impatti in termini di EBITDA che lo scenario Brighter Future apporterebbe ai risultati del 2030 rispetto allo scenario Reference.

Visto il livello di ambizione definito nel piano nazionale, i due scenari in Iberia non prevedono sostanziali incrementi nella penetrazione delle energie rinnovabili, e pertanto non si stimano impatti sensibili derivanti da variazioni del prezzo dell'energia.

In Italia, al contrario, lo scenario Brighter Future abilita una maggiore penetrazione delle energie rinnovabili, con effetti additivi sulla capacità installata, parzialmente bilanciati da una possibile riduzione dei prezzi dell'energia. Effetti analoghi sono altamente probabili in altre geografie, come per esempio in Nord America.

In riferimento all'elettrificazione dei consumi, invece, lo scenario Brighter Future prevede tassi di penetrazione maggiori per le più efficienti tecnologie elettriche. In particolare, il sensibile aumento di veicoli elettrici e dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento basati sulle pompe di calore determinano un incremento della domanda del 5% rispetto allo scenario Reference, che si stima possa determinare impatti positivi sia sul business retail sia sui servizi offerti da Enel X. La maggior penetrazione delle pompe di calore potrebbe generare nel contempo una riduzione sulle vendite

di gas in ambito retail, dovuta alla graduale transizione verso il vettore elettrico; si stima che comunque l'effetto complessivo sia positivo dal punto di vista dei risultati dell'EBITDA, accompagnato anche da una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> legate agli obiettivi della SBTi sullo Scope 3.

Lo scenario Brighter Future, come visto in precedenza, comporterà sulle diverse geografie un considerevole incremento delle complessità che dovranno essere gestite dalle reti.

Si prevede, infatti, un significativo incremento nella generazione distribuita e in altre risorse, quali per esempio i sistemi di accumulo, una maggior penetrazione di mobilità elettrica con le relative infrastrutture di ricarica, nonché il crescente tasso di elettrificazione dei consumi e la comparsa di nuovi attori con nuove modalità di consumo. Questo contesto comporterà una decentralizzazione dei punti di prelievo/immissione, un aumento della domanda elettrica e della potenza media richiesta, una forte variabilità dei flussi di energia, richiedendo una gestione dinamica e flessibile della rete. Il Gruppo, pertanto, prevede che in questo scenario occorranco investimenti incrementali necessari a garantire le connessioni e adeguati livelli di qualità e resilienza, favorendo l'adozione di modelli operativi innovativi. Tali investimenti dovranno essere accompagnati da coerenti scenari di policy e regolazione per garantire adeguati ritorni economici sul perimetro della Business Line di Infrastrutture e Reti.

Categoria di rischio e opportunità	Orizzonte temporale <sup>(1)</sup>	Descrizione impatto	GBL interessate	Perimetro	Quantificazione - Tipologia impatto	Quantificazione - range		
						<100 €mln	100-300 €mln	>300 €mln
Policy & Regulation	Breve, medio	<p><b>Rischio:</b> impatto sul margine dovuto a interventi sul prezzo della CO<sub>2</sub>.</p> <p>Considerando i potenziali effetti delle misure regolatorie per incentivare la transizione energetica, il Gruppo valuta l'esposizione a variazioni di <b>prezzo della CO<sub>2</sub> di +/-10%</b> attraverso analisi di sensitivity.</p>	Global Power Generation	Italia e Iberia	+10%			
			 		EBITDA/anno	-10%		
Global Power Generation	Medio	<p><b>Opportunità:</b> maggiore spazio per investimenti in nuova capacità rinnovabile. <b>Rischio:</b> decremento prezzo power per maggiore penetrazione rinnovabili.</p> <p>Considerando due scenari di transizione alternativi il Gruppo ha valutato gli effetti della maggiore penetrazione delle rinnovabili sul prezzo power di riferimento e sulla capacità aggiuntiva al 2030.</p>	Global Power Generation	Italia e Iberia	EDITDA 2030 Brighter vs Reference			
			 					

Categoria di rischio e opportunità	Orizzonte temporale <sup>(1)</sup>	Descrizione impatto	GBL interessate	Perimetro	Quantificazione - Tipologia impatto	Quantificazione - range		
						<100 €mln	100-300 €mln	>300 €mln
Mercato	Medio	<b>Opportunità:</b> maggiori margini dagli effetti della transizione in termini di elettrificazione dei consumi. <b>Rischio:</b> aumento della competizione e possibile decremento della market share. Considerando due scenari di transizione alternativi il Gruppo ha valutato gli effetti dei trend di efficienza, di adozione di apparecchi elettrici e di penetrazione di EV per valutarne i potenziali impatti sulla domanda elettrica, comprensivi degli effetti sul portafoglio clienti Gas dovuti alla maggiore elettrificazione.	Retail 	Italia e Iberia	EBITDA 2030 Brighter vs Reference			
Product & Services	Medio	<b>Opportunità:</b> maggiori margini e maggiore spazio per <b>investimenti</b> prodotti dagli effetti della transizione in termini di penetrazione di nuove tecnologie e del <b>trasporto elettrico</b> . Considerando due scenari di transizione alternativi il Gruppo ha valutato gli effetti dei trend di elettrificazione del trasporto ed elettrificazione dei consumi domestici per valutarne i potenziali impatti.	Enel X 	Italia e Iberia	EBITDA 2030 Brighter vs Reference			

(1) Orizzonte temporale: breve (2020-2022); medio (fino al 2030); lungo (2030-2050).

 Upside scenario policy correnti

 Downside scenario policy correnti

## La performance di Enel nella lotta al cambiamento climatico

| 103-2 | 103-3 | 305-1 | 305-2 | 305-3 | 305-4 |

### La carbon footprint di Enel

Nel 2020, l'impronta di carbonio (carbon footprint) di Enel è stata pari a 97,9 mln tCO<sub>2eq</sub> (26% inferiore rispetto al 2019), principalmente a seguito di una minore produzione di energia elettrica da combustibili fossili, così suddivisa:

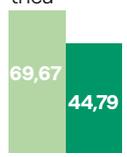
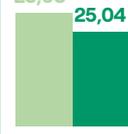
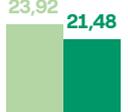
- > **Scope 1:** 45,3 mln tCO<sub>2eq</sub> (in diminuzione del 35,3% rispetto al 2019) che rappresenta il 46% del totale delle emissioni GHG. Il 99% di queste emissioni è prodotto dall'attività termoelettrica. Inoltre, la percentuale delle emissioni relative all'EU ETS è pari al 53% del totale Scope 1 (rispetto al 49,5% nel 2019);

- > **Scope 2:** 5,0 mln tCO<sub>2eq</sub> (in diminuzione del 7% rispetto al 2019) che rappresenta il 5% del totale delle emissioni GHG. Inoltre, il 71% delle emissioni di Scope 2 sono in relazione alle perdite di rete tecniche nella rete di distribuzione;
- > **Scope 3:** 47,7 mln tCO<sub>2eq</sub> (in diminuzione del 16% rispetto al 2019) che rappresenta il 49% del totale delle emissioni GHG. L'utilizzo dei beni venduti (mercato retail dell'elettricità e del gas) ha rappresentato il 98% dell'impronta di queste emissioni.

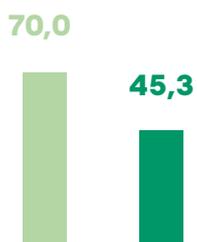
Le dichiarazioni di inventario GHG sono state oggetto di verifica da parte di DNV GL, uno dei principali enti di certificazione a livello mondiale, con un livello di garanzia ragionevole per le emissioni Scope 1, Scope 2 e Scope 3, limitatamente all'attività di vendita di gas naturale, e con un livello di garanzia limitato per le altre emissioni Scope 3 incluse nel campo di applicazione dell'inventario. La verifica è stata svolta secondo lo standard ISO 4064-3 di conformità degli inventari di gas a effetto serra (GHG) al WBCSD/WRI Corporate Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol). Per maggiori dettagli sulla carbon footprint di Enel si rimanda all'inventario GHG 2020 (disponibile nella sezione Sostenibilità del sito: <https://www.enel.com/it/investitori/sostenibilita>).

# La nostra carbon footprint

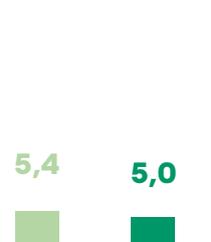
■ 2019 ■ 2020

CATENA DEL VALORE	Produzione di elettricità		Distribuzione di elettricità		Cliente finale		Altri	
<b>GLOBAL BUSINESS LINE</b>						Real Estate		
<b>GHG SCOPE 1</b> emissioni dirette (mln tCO <sub>2eq</sub> )	<b>1</b> Produzione termoelettrica 	<b>2</b> Altri 	<b>3</b> Perdite di SF <sub>6</sub> 	<b>4</b> Motori ausiliari 	Incluse in fonte "5"		<b>5</b> Sedi e uffici 	<b>6</b> Flotta aziendale 
<b>GHG SCOPE 2</b> emissioni indirette (mln tCO <sub>2eq</sub> )  (location based)	<b>7</b> Acquisto di elettricità 		<b>8</b> Perdite tecniche dalla rete 	<b>9</b> Acquisto di elettricità 	Incluse in fonte "10"		<b>10</b> Acquisto di elettricità 	
<b>GHG SCOPE 3</b> emissioni indirette (mln tCO <sub>2eq</sub> )	<b>11</b> Carbone (upstream) 	<b>12</b> Gasolio & fuel oil (upstream) 	-		<b>14</b> Vendita di elettricità 	-		
	<b>13</b> Trasporto di altre materie prime e rifiuti (upstream) 			<b>15</b> Vendita di gas naturale 				

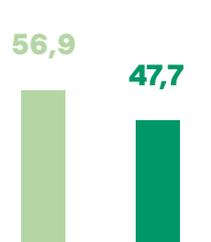
**TOTALE EMISSIONI DIRETTE GHG SCOPE 1**  
(mln tCO<sub>2eq</sub>)



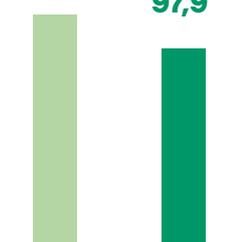
**TOTALE EMISSIONI INDIRETTE GHG SCOPE 2**  
(mln tCO<sub>2eq</sub>) (location based)<sup>1</sup>



**TOTALE EMISSIONI INDIRETTE GHG SCOPE 3**  
(mln tCO<sub>2eq</sub>)



**TOTALE EMISSIONI GHG**  
(mln tCO<sub>2eq</sub>)



(1) Market based: 2019 = 8,3; 2020 = 7,85.

Fonte	Descrizione
1	<p>Produzione da fonte termoelettrica</p> <p>Combustione dei combustibili fossili nelle attività di generazione (impianti termoelettrici a carbone, CCGT e olio &amp; gas). Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; emissioni di CO<sub>2</sub> (44,67 e 69,39 mln t rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</li> <li>&gt; emissioni di CH<sub>4</sub> (GWP = 28), espresse in CO<sub>2eq</sub> (0,02 e 0,04 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</li> <li>&gt; emissioni di N<sub>2</sub>O (GWP = 265), espresse in CO<sub>2eq</sub> (0,09 e 0,24 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</li> </ul>
2	<p>Altri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Combustione di combustibili fossili nei motori ausiliari degli impianti nucleari e rinnovabili (0,08 e 0,01 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</li> <li>&gt; Perdite di NF<sub>3</sub> (GWP = 16.100), espresse in CO<sub>2eq</sub> (0,01 e 0,01 ktCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019) per l'attività di produzione di pannelli solari</li> <li>&gt; Perdite di SF<sub>6</sub> (GWP = 23.500), espresse in CO<sub>2eq</sub> (0,02 e 0,03 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019) per l'attività di produzione di energia</li> <li>&gt; Utilizzo di gas refrigeranti negli impianti termoelettrici e idroelettrici (0,01 mln tCO<sub>2eq</sub> nel 2020 e marginale nel 2019)</li> </ul>
3	<p>Perdite di SF<sub>6</sub></p> <p>Perdite di SF<sub>6</sub> (GWP= 23.500), espresse in CO<sub>2eq</sub> (0,13 e 0,16 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019) per l'attività di distribuzione di energia</p>
4	<p>Motori ausiliari</p> <p>Combustione di combustibili fossili nei motori ausiliari nell'attività di distribuzione di energia (0,02 e 0,01 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
5	<p>Uffici</p> <p>Combustione di gasolio e metano per riscaldamento e mense negli uffici e utilizzo di gas refrigeranti, includendo tutti gli immobili di tutte le Linee di Business (Generazione, Infrastrutture &amp; Reti, Mercato ed Enel X) e gli uffici del Gruppo (0,07 e 0,02 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
6	<p>Flotta aziendale</p> <p>Combustione di gasolio e benzina nei veicoli della flotta aziendale (0,14 e 0,09 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
7	<p>Acquisto di elettricità dalla rete</p> <p>Consumo di elettricità acquistata dalla rete per produzione di energia negli impianti termoelettrici e per il pompaggio negli impianti idroelettrici (1,47 e 1,32 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019). I dati riportati sono calcolati con l'approccio "location based", mentre con l'approccio "market based" hanno il valore di 2,26 e 1,99 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente per il 2020 e per il 2019</p>
8	<p>Perdite tecniche dalla rete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dissipazione di energia per perdite della rete di trasmissione (non di proprietà) per la quota di energia venduta al cliente finale (0,39 e 0,46 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019). I dati riportati sono calcolati con l'approccio "location based", mentre con l'approccio "market based" hanno il valore di 0,58 e 0,71 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente per il 2020 e per il 2019</li> <li>&gt; Dissipazione di energia per perdite della rete di distribuzione sotto il controllo operativo di Enel (3,17 e 3,36 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019). I dati riportati sono calcolati con l'approccio "location based", mentre con l'approccio "market based" hanno il valore di 4,99 e 5,29 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente per il 2020 e per il 2019</li> </ul>
9	<p>Acquisto di elettricità dalla rete</p> <p>Consumo di elettricità acquistata dalla rete per l'attività di distribuzione nelle cabine (0,15 mln tCO<sub>2eq</sub> sia nel 2020 sia nel 2019). I dati riportati sono calcolati con l'approccio "location based", mentre con l'approccio "market based" hanno il valore di 0,24 mln tCO<sub>2eq</sub> sia per il 2020 sia per il 2019</p>
10	<p>Acquisto di elettricità dalla rete</p> <p>Consumo di elettricità acquistata dalle reti per usi civili (dispositivi tecnologici, luci, riscaldamento) nelle sedi e negli uffici commerciali (Mercato ed Enel X) (0,06 e 0,08 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019). I dati riportati sono calcolati con l'approccio "location based", mentre con l'approccio "market based" hanno il valore di 0,05 e 0,07 rispettivamente per il 2020 e per il 2019</p>
11	<p>Carbone (upstream)</p> <p>Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; GHG Protocol Scope 3, categoria 3 (attività inerenti a combustibili ed energia non incluse nello Scope 1 e 2): emissioni fuggitive dall'estrazione del carbone utilizzato nelle centrali termoelettriche a carbone (1,06 e 3,30 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</li> <li>&gt; GHG Protocol Scope 3, categoria 4 (trasporto e distribuzione a monte della generazione di energia): trasporto del carbone in nave/aereo (0,10 e 0,45 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019) e in treno (0,21 mln tCO<sub>2eq</sub> nel 2019 esclusivamente)</li> </ul>
12	<p>Gasolio e fuel oil (upstream)</p> <p>GHG Protocol Scope 3, categoria 4 (trasporto e distribuzione a monte della generazione di energia): trasporto del gasolio e fuel oil su ruote (0,011 e 0,01 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
13	<p>Trasporto di altre materie prime e rifiuti (upstream)</p> <p>GHG Protocol Scope 3, categoria 4 (trasporto e distribuzione a monte della generazione di energia): trasporto di altre materie prime e rifiuti su ruote legati all'attività di generazione termoelettrica e rinnovabile (0,01 e 0,01 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
14	<p>Vendita di elettricità</p> <p>GHG Protocol Scope 3, categoria 11 (utilizzo dei beni venduti): emissioni dall'utilizzo dell'elettricità venduta ai clienti finali (mercato retail) (25,04 e 28,98 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>
15	<p>Vendita di gas</p> <p>GHG Protocol Scope 3, categoria 11 (utilizzo dei beni venduti): emissioni dall'utilizzo del gas venduto ai clienti finali (mercato retail) (21,48 e 23,92 mln tCO<sub>2eq</sub> rispettivamente nel 2020 e nel 2019)</p>

# La roadmap e i target di riduzione delle emissioni di gas serra

Nel 2020, la roadmap di decarbonizzazione di Enel è stata aggiornata per cogliere l'accelerazione sullo sviluppo delle rinnovabili e sulla riduzione della capacità termica prevista

nel nuovo Piano Strategico 2021-2023 e nelle ambizioni 2030 presentate nel Capital Markets Day 2020. Sono stati fissati nuovi obiettivi in linea con l'Accordo di Parigi e in particolare è stata incrementata la percentuale di riduzione delle emissioni Scope 1 al 2030 dal 70% all'80% rispetto al 2017. Tale target è coerente con un percorso di 1,5 °C, come certificato da SBTi.

## Net-Zero commitment

Enel, in qualità di firmataria della campagna "Business Ambition for 1.5 °C" promossa dalle Nazioni Unite e da altre istituzioni, si impegna a fissare un obiettivo di lungo termine per raggiungere emissioni net-zero su tutta la catena del valore entro il 2050, incluse sia le emissioni dirette (Scope 1) sia le emissioni indirette (Scope 2 e 3), insieme agli obiettivi scientifici in tutti gli ambiti pertinenti e in linea con i criteri e le raccomandazioni della Science Based Targets initiative (SBTi).

GHG Target	Ambito	Scenario climatico	Principali driver e azioni per raggiungere l'obiettivo
<b>Breve termine</b> (2023)  <b>148 gCO<sub>2eq</sub>/kWh</b> al 2023	<b>100%</b> emissioni GHG Scope 1 <sup>(1)</sup>	 1,5 °C <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Phase out graduale del 90% della capacità a carbone nel periodo 2021-2023 (peso percentuale della capacità a carbone sulla capacità consolidata dal 10% nel 2020 a circa l'1% nel 2023)</li> <li>&gt; Investire 16,8 miliardi di euro per accelerare lo sviluppo delle energie rinnovabili installando 15,4 GW di nuova capacità rinnovabile nel periodo 2021-2023, raggiungendo i 60 GW di capacità rinnovabile consolidata entro il 2023</li> </ul>
<b>Medio termine</b> (2030)  <b>82 gCO<sub>2eq</sub>/kWh</b> al 2030 (80% di riduzione rispetto all'anno base 2017)  <b>21,2 mln tCO<sub>2eq</sub></b> (16% di riduzione rispetto all'anno base 2017)	<b>100%</b> emissioni GHG Scope 1 <sup>(1)</sup>  <b>100%</b> emissioni Scope 3 relative alla vendita di gas naturale nel mercato finale (Scope 3, "categoria utilizzo prodotti venduti")	 1,5 °C, certificato SBTi   2 °C, certificato SBTi	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Accelerare l'uscita dal carbone al 2027 dal 2030 (eliminazione graduale di 16 GW di capacità di carbone nel periodo 2017-2027)</li> <li>&gt; Investire 65 miliardi di euro per accelerare lo sviluppo delle energie rinnovabili installando 75 GW di capacità rinnovabile nel periodo 2021-2030, raggiungendo 120 GW di capacità rinnovabile consolidata entro il 2030 (3 volte la capacità rinnovabile installata nell'anno base 2017)</li> <li>&gt; Promuovere il passaggio dei clienti dal gas all'elettricità (soprattutto clienti residenziali)</li> <li>&gt; Ottimizzazione del portafoglio gas dei clienti (specialmente clienti industriali)</li> </ul>
<b>Lungo termine</b> (2050)  <b>~0 gCO<sub>2eq</sub>/kWh</b> entro il 2050	<b>100%</b> emissioni GHG Scope 1 <sup>(1)(3)</sup>	 1,5 °C <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Puntare all'eliminazione graduale della capacità termica e a raggiungere un mix energetico rinnovabile al 100%</li> </ul>

(1) Anche se Enel monitora costantemente le emissioni Scope 2 e si impegna attivamente per la loro riduzione, il Gruppo non ha fissato uno specifico target di riduzione, in quanto rappresentavano meno del 4% delle emissioni di Scope 1 e Scope 2 totali nel 2017 (anno base del target certificato da SBTi). Pertanto sono considerati marginali e rientrano nei criteri di esclusione secondo la metodologia SBTi, che fissa un margine del 5% sulle emissioni totali di Scope 1 e Scope 2.

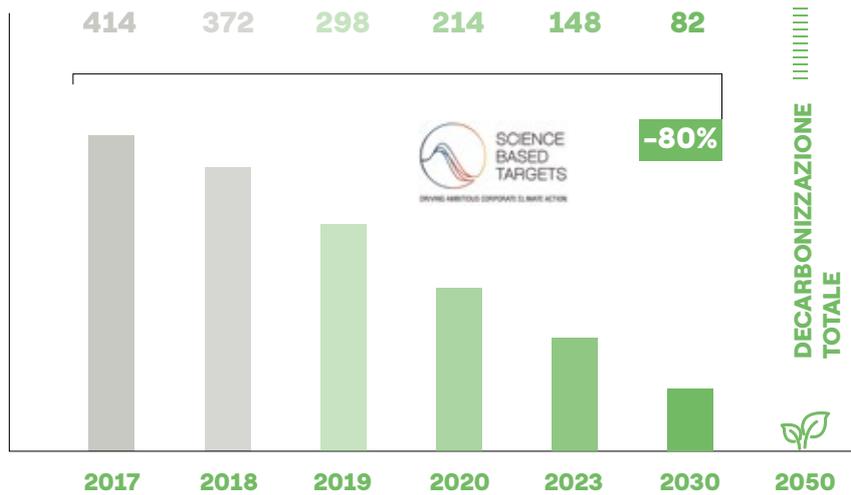
(2) Il target non ha potuto essere validato ufficialmente da SBTi perché "i target devono coprire un minimo di 5 anni e un massimo di 15 anni dalla data in cui il target viene presentato all'SBTi per una convalida ufficiale". Tuttavia soddisfano il percorso di 1,5 °C stabilito dall'SBTi per il settore dei servizi elettrici (approccio di decarbonizzazione settoriale, SDA).

(3) Nel rispetto dell'impegno net-zero del Gruppo, che include sia le emissioni dirette sia quelle indirette, verranno presi in considerazione target puntuali sulle emissioni Scope 2 e Scope 3 in linea con il "Net-Zero Standard" che l'SBTi sta sviluppando.

# ROADMAP

Roadmap di decarbonizzazione in linea con il percorso 1,5 °C, certificato dalla SBTi

**SCOPE 1<sup>1</sup>**  
(gCO<sub>2eq</sub>/kWh)

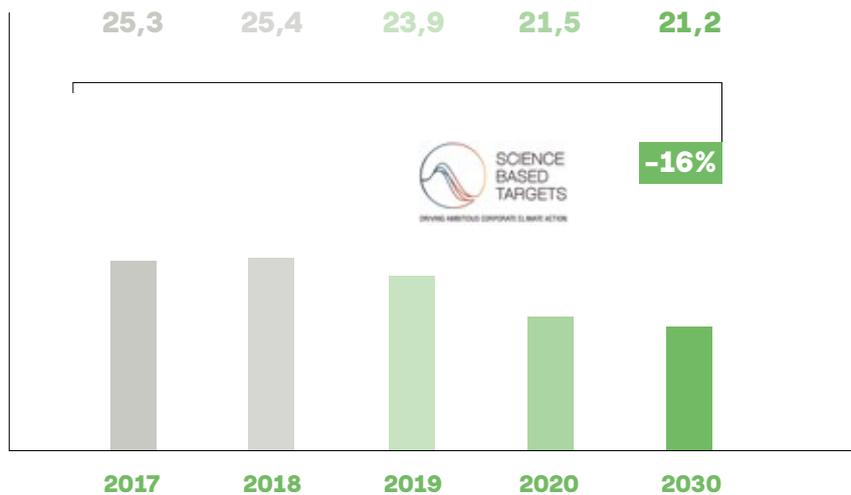


SBT 2020 raggiunto  
(scenario 2 °C)  
-25% vs 2007

SBT 2030 precedente  
(scenario WB2C)  
-70% vs 2017



**SCOPE 3  
GAS RETAIL<sup>2</sup>**  
(tCO<sub>2eq</sub>)



(1) Include tutte le emissioni dirette (GHG Scope 1), il 99% delle quali è dovuto esclusivamente alla produzione di energia, in linea con il percorso 1,5 °C della Science Based Targets initiative.

(2) Include le emissioni indirette (GHG Scope 3 – Use of Sold Products) relative alle attività di vendita del gas nel mercato “retail” entro il 2030, in linea con il percorso 2 °C della Science Based Targets initiative.

# Le metriche finanziarie, operative e ambientali

Si riportano di seguito le principali metriche e gli obiettivi di natura finanziaria relativi a rischi e opportunità legati al cambiamento climatico, nonché le metriche operative lungo l'intera catena del valore e quelle ambientali.

## Metriche finanziarie

Metrica finanziaria	UM	2020	2019	2020-2019	%
EBITDA ordinario per prodotti, servizi e tecnologie low carbon <sup>(1) (2)</sup>	miliardi euro	15,6	16,2	-0,6	-3,8
	% su tot EBITDA	87	91	-4	-
Capex per prodotti, servizi e tecnologie low carbon <sup>(1)</sup>	miliardi di euro	9,6	9,1	0,5	4,9
	% su tot Capex	94	92	2	-
Ricavi da impianti a carbone	miliardi di euro	1,6	2,8	-1,2	-42,0
	% su tot Ricavi	2,5	3,5	-1,0	-
Ricavi da generazione termica	miliardi di euro	7,5	10,3	-2,8	-27,1
	% su tot Ricavi	11,6	12,8	-1,2	-
Ricavi da impianti nucleari	miliardi di euro	1,4	1,3	0,1	4,9
	% su tot Ricavi	2,1	1,6	0,5	-
Rapporto di indebitamento con criteri di sostenibilità <sup>(3)</sup>	%	33	22	11	-
Prezzo di riferimento della CO <sub>2</sub>	euro	24,7	24,8	-0,1	-0,3

(1) Nella categoria di "prodotti, servizi e tecnologie low carbon" sono considerate le Linee di Business Global Power Generation (esclusa la generazione convenzionale), Infrastrutture e Reti, Enel X e Mercato (esclusa la vendita di gas).

(2) Il dato del 2019 è stato ridefinito per tener conto del fatto che in America Latina e Nord America (Messico) i valori afferenti ai grandi clienti gestiti dalle società di generazione sono stati riattribuiti alla Linea di Business Mercato.

(3) Il dato è stato calcolato considerando il peso degli strumenti finanziari che includono criteri di sostenibilità sul totale dell'indebitamento lordo.

Nel 2020 l'EBITDA ordinario di Enel associato a tecnologie, servizi e soluzioni a basse emissioni di carbonio è pari a 15,6 miliardi di euro, con una riduzione del 3,9% rispetto al 2019, principalmente a seguito dell'impatto dell'emergenza legata al Covid-19 sulla distribuzione e sulla vendita di energia agli utenti finali, parzialmente compensato da una maggior produzione rinnovabile. I Capex dedicati a tecnologie, servizi e soluzioni a basse emissioni di carbonio sono in crescita rispetto al 2019, raggiungendo i 9,5 miliardi di euro, pari al 94% dei Capex totali.

I ricavi da impianti a carbone, a seguito delle scelte strategiche aziendali che si ispirano a un modello di business

sostenibile in cui si perseguono, tra gli altri, obiettivi di lotta al cambiamento climatico e di decarbonizzazione, si stanno sempre riducendo. In particolare, nel 2020 i ricavi relativi agli impianti a carbone ammontano a 1,6 miliardi di euro (in diminuzione del 42,0% rispetto al 2019), pari al 2,5% del totale di ricavi del Gruppo. Inoltre, i ricavi complessivi dalla generazione termica (carbone, olio & gas e CCGT) rappresentano l'11,6% del totale dei ricavi, e sono pari a 7,5 miliardi di euro (in diminuzione del 27,1% rispetto al 2019).

La strategia di Enel indirizzata a promuovere un modello di finanza sostenibile ha contribuito a raggiungere il 33% del debito legato a obiettivi di sostenibilità.

## Metriche operative

| 302-1 | EU1 | EU2 | EU3 | EU11 | EU30 |

Segmento della catena del valore dell'elettricità	Metrica operativa	UM	2020	2019	2020-2019	%	
GENERAZIONE	<b>Potenza efficiente installata netta <sup>(1)</sup></b>	<b>GW</b>	<b>84,0</b>	<b>84,3</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,4</b>	
	- di cui rinnovabili	%	53,6	50,0	3,6	-	
	- di cui termoelettrica	%	42,4	46,1	-3,7	-	
	- di cui nucleare	%	4,0	3,9	0,1	-	
	<b>Produzione netta <sup>(2)</sup></b>	<b>TWh</b>	<b>207,1</b>	<b>229,1</b>	<b>-22,0</b>	<b>-9,6</b>	
	- di cui rinnovabili	%	50,9	43,4	7,5	-	
	- di cui termoelettrica	%	36,6	45,1	-8,5	-	
	- di cui nucleare	%	12,5	11,5	1,0	-	
	<b>Ulteriori indicatori</b>						
	Rendimento medio parco termoelettrico (%) <sup>(3)</sup>	%	44,2	42,0	2,2	-	
Totale consumi diretti di combustibile	Mtep	23,9	30,1	-6,2	-20,6		
DISTRIBUZIONE	<b>Digitalizzazione</b>						
	Utenti finali con smart meter attivi <sup>(4)</sup>	n.	44.292.794	43.821.596	471.198	1,1	
	Smart meter (copertura)	%	60	59	1	-	
RETAIL	<b>Elettrificazione, efficienza energetica e digitalizzazione</b>						
	Punti di ricarica per la mobilità elettrica <sup>(5)</sup>	.000	105	80	25	32,3	
	Bus elettrici	.000	0,9	0,3	0,6	220	
	Illuminazione pubblica intelligente	mln	2,7	2,4	0,3	12	
	<b>Nuovi servizi</b>						
	Capacità di demand response	MW	6.038	6.297	-259	-4,1	
Capacità di storage	MW	123	110	13	11,8		

(1) Non include la capacità gestita, pari a 3,6 GW nel 2020 e 3,7 GW nel 2019.

(2) Non include la produzione da capacità gestita, pari a 9,9 TWh nel 2020 e 10,2 TWh nel 2019.

(3) I valori non tengono in considerazione il consumo e la generazione per la cogenerazione relativa al parco termoelettrico russo. Il valore medio di rendimento è calcolato sugli impianti del parco ed è pesato sui valori di produzione.

(4) I dati del 2019 sono stati ridefiniti a seguito di un aggiornamento del metodo di rendicontazione.

(5) Punti di ricarica pubblici e privati installati. Includendo i punti di interoperabilità, il valore è pari a 186mila nel 2020.

La **produzione di energia elettrica** nel 2020 registra un decremento di 22 TWh (-9,6%) rispetto al valore registrato nel 2019. In particolare, la diminuzione risente della minore produzione da fonte termoelettrica (-27,5 TWh), principalmente per la minore produzione da carbone (-24,4 TWh), parzialmente compensata dalla maggiore produzione da fonti rinnovabili (+6,0 TWh).

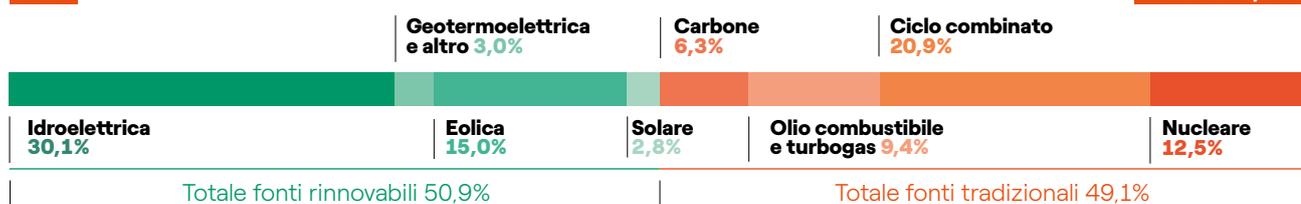
L'energia prodotta da Enel nel 2020 da fonti a emissioni zero si attesta così oltre il 63% della produzione consolidata totale (in significativo aumento rispetto al 2019, pari a 55%), mentre è pari al 65% includendo la generazione da capacità gestita secondo il modello di Stewardship (pari a 9,9 TWh nel 2020).



## ENERGIA ELETTRICA NETTA PRODOTTA PER FONTE (%)

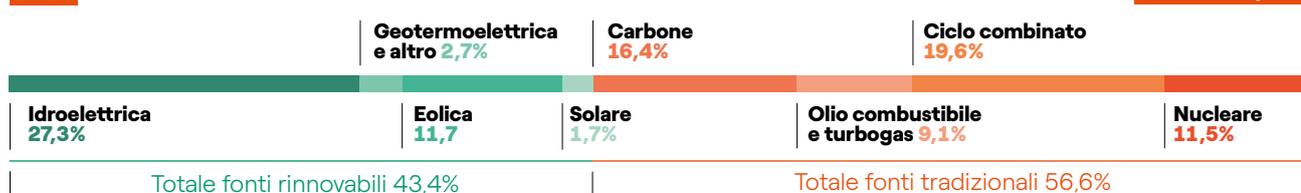
2020

Totale **207,1 TWh**



2019

Totale **229,1 TWh**



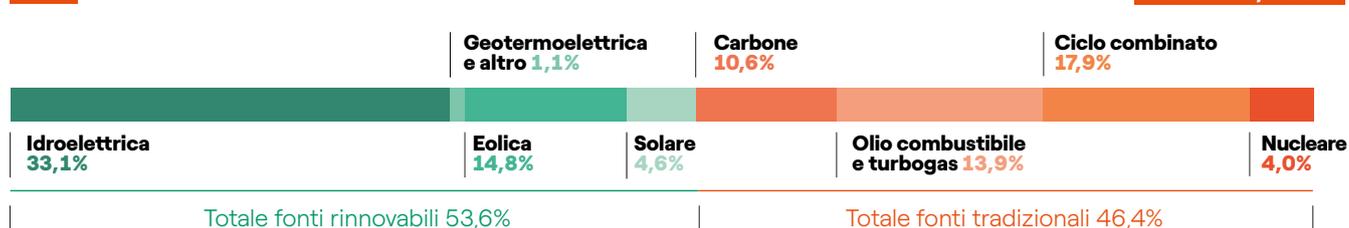
Al fine di contribuire alla decarbonizzazione del proprio mix energetico, nel 2020 Enel ha aumentato la propria capacità installata rinnovabile di 2,9 GW, mentre ha ridotto la propria capacità a carbone di 2,8 GW. Di conseguenza la capacità installata consolidata da fonti a emissioni zero è circa il

58% (54% considerando solo le fonti rinnovabili) della capacità installata consolidata totale di Enel nel 2020, mentre è superiore al 59% (56% considerando solo le fonti rinnovabili) includendo la capacità gestita secondo il modello di Stewardship (pari a 3,6 GW nel 2020).

## POTENZA EFFICIENTE INSTALLATA NETTA PER FONTE (%)

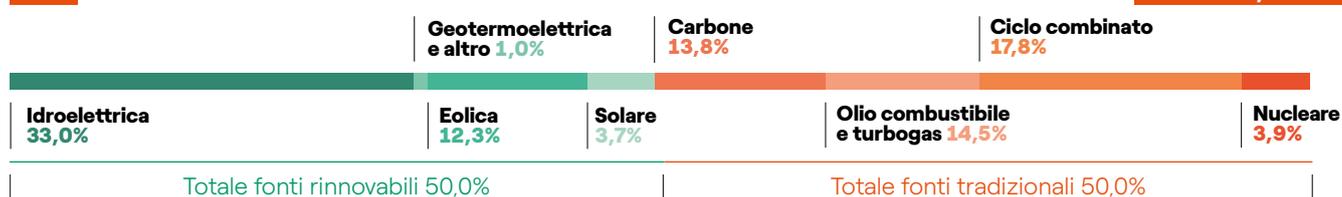
2020

Totale **84,0 GW**



2019

Totale **84,3 GW**



Nel 2020 Enel ha mantenuto un ruolo fondamentale nello sviluppo di nuove soluzioni per accelerare il processo di transizione energetica attraverso lo sviluppo di 13 MW di capacità di storage, corrispondenti a una crescita di circa il 12% rispetto al 2019, e mantenendo all'incirca invariati rispetto al 2019 i circa 6 GW di demand response.

La digitalizzazione della rete elettrica, individuata come abilitatore chiave in grado di influenzare positivamente il

cambiamento climatico attraverso leve come l'integrazione di più energie rinnovabili o l'incremento dell'efficienza energetica, ha continuato a costituire una priorità per Enel anche nel 2020. In particolare, nel 2020 il totale degli utenti finali con smart meter attivi è cresciuto dell'1,1% rispetto all'anno precedente, raggiungendo 44,3 milioni nel 2020.

Enel ha inoltre proseguito nella definizione di soluzioni per promuovere la decarbonizzazione di altri settori, come il trasporto. L'Azienda infatti si è impegnata nello sviluppo di ini-

ziate di mobilità elettrica e nella promozione del trasporto sostenibile, raggiungendo a fine 2020 oltre 105mila punti di ricarica installati, con una crescita del 32,3% rispetto al 2019.

## Metriche ambientali

| 303-3 |

La tavola seguente riporta le altre metriche ambientali più legate al cambiamento climatico, addizionali rispetto alle emissioni di gas a effetto serra precedentemente descritte nel paragrafo dedicato del presente capitolo.

Metrica ambientale	UM	2020	2019	2020-2019	%
Prelievo specifico di acqua per produzione complessiva <sup>(1)</sup>	l/kWh	0,20	0,33	-0,13	-39,4
Prelievo di acqua in zone water stressed <sup>(1)(2)</sup>	%	23	25	2	-
Produzione con prelievi di acqua in zone water stressed <sup>(2)</sup>	%	11	8	3	-

- (1) In base alla classificazione fornita dal WRI "Aqueduct Water Risk Atlas", le aree water stressed sono quelle in cui il rapporto tra il prelievo totale annuo di acque superficiali e sotterranee per i diversi usi (civile, industriale, agricolo e zootecnico) e l'approvvigionamento idrico rinnovabile annuale totale disponibile (denominato "stress idrico di base", inteso quindi come livello di competizione tra tutti gli utilizzatori) è alto (40-80%) o estremamente alto (> 80%). A titolo di maggior tutela ambientale, Enel ha inoltre considerato come posti in aree water stressed anche gli impianti ricadenti in aree classificate dal WRI come "aride".
- (2) Nonostante l'indicatore mostri una percentuale in crescita di prelievi e consumi nelle aree water stressed, i valori assoluti mostrano un decremento rispetto all'anno precedente a causa di una minore produzione delle centrali in oggetto.



# Obiettivi

La tabella seguente mostra i principali obiettivi operativi inclusi nel Piano Strategico 2021-2023 e nella visione al 2030, che riflettono il ruolo di Enel nella lotta al cambiamento climatico lungo l'intera catena del valore dell'energia elettrica, oltre agli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra descritti nella sezione precedente.

Segmento della catena del valore dell'elettricità	Descrizione obiettivo	UM	2023	2030	
<b>GENERAZIONE</b> 	<b>Potenza efficiente installata netta <sup>(1)</sup></b>	<b>GW</b>	<b>&gt;90</b>	<b>&gt;170</b>	
	- di cui rinnovabili	%	65	>80	
	- di cui termoelettrica	%	31	-	
	- di cui nucleare	%	4	-	
	<b>Produzione netta <sup>(2)</sup></b>	<b>TWh</b>	<b>245</b>	<b>~400</b>	
	- di cui rinnovabili	%	65	~80	
	- di cui termoelettrica	%	24	-	
	- di cui nucleare	%	11	-	
	<b>Nuovi servizi</b>				
	Produzione con sistema di storage (BESS)	TWh	-	20	
	Nuovi impianti rinnovabili ibridi con storage (BESS)	%	-	30	
Produzione di idrogeno verde	.000 t	5	>90		
Capacità installata di idrogeno verde	GW	0,12	>2		
Nuovi impianti rinnovabili ibridi con idrogeno	%	-	8		
<b>DISTRIBUZIONE</b> 	<b>Digitalizzazione</b>				
	Smart meter	mln	49	>90	
	Smart meter (copertura)	%	64	100	
<b>MERCATO</b> 	<b>Elettrificazione, efficienza energetica e digitalizzazione</b>				
	Punti di ricarica per la mobilità elettrica	mln	0,78	>4	
	Bus elettrici	.000	5,5	>10	
	Illuminazione pubblica intelligente	mln	3,4	>4	
	<b>Nuovi servizi</b>				
	Capacità di demand response	GW	10,6	20	
Capacità di storage	MW	527	-		

(1) Non include la capacità gestita, pari a 7,6 GW al 2023.

(2) Non include la produzione da capacità gestita, pari a 20 TWh al 2023.

Inoltre, sono state definite le seguenti assunzioni:

- > incidenza dell'EBITDA per prodotti, servizi e tecnologie low carbon pari al 91% nel 2023;
- > incidenza del Capex per prodotti, servizi e tecnologie low carbon sul totale pari a circa il 90% nel periodo 2021-2023;
- > incidenza di meccanismi di finanza sostenibili pari a circa il 48% nel 2023 e superiore al 70% nel 2030.

Enel si impegna infine a migliorare le proprie prestazioni su altri aspetti ambientali legati al cambiamento climatico, fissando obiettivi sempre più ambiziosi come la riduzione del 65% del fabbisogno di acqua nel processo di produzione di energia elettrica al 2030. Per maggiori dettagli sulle performance ambientali di Enel si rimanda al capitolo "Sostenibilità ambientale" del Bilancio di Sostenibilità 2020 (disponibile nella sezione Sostenibilità del sito: <https://www.enel.com/it/investitori/sostenibilita>).



Concept design e realizzazione

**HNTO**

Revisione testi

**postScriptum di Paola Urbani**

Pubblicazione fuori commercio

A cura di

Comunicazione **Italia**

Enel

Società per azioni

Sede legale 00198 Roma

Viale Regina Margherita, 137

Capitale sociale Euro 10.166.679.946 i.v.

Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00811720580

R.E.A. 756032 Partita IVA 15844561009

© Enel SpA

00198 Roma, Viale Regina Margherita, 137

**OPEN POWER  
FOR A BRIGHTER  
FUTURE.**

