

SPECIALE 60 ANNI

Magazine

SHARING ENERGY STORIES

YEARS  
60



**60 ANNI DI FUTURO E DI ENERGIA**



SPECIALE GENNAIO 2023

ENEL WORLD'S MAGAZINE  
emagazine.enel.com

#### BIMESTRALE DEL GRUPPO ENEL

##### A CURA DELLA

Direzione Communications Enel  
Registrazione presso il Tribunale  
di Roma n. 39 del 10/03/2014

##### DIRETTORE RESPONSABILE

Silvia Benedetti

##### COORDINAMENTO EDITORIALE E DI REDAZIONE

Carolina Morroni

##### COMITATO EDITORIALE

Roberto Deambrogio  
Guido Stratta  
Andrea Valcalda  
Stefania Ceccariglia  
Michela De Gennaro  
Ivano Ferioli  
Cecilia Ferranti  
Andrea Fortunato  
Sergiu Ion  
Alejandra Martinez De Reborá  
Juliana Ines Ramirez Mejia  
María Alicia Martínez Venero  
Ignacio Jimenez Soler  
Antonella Santilli  
Claudio Marcelo Vera Acuña  
Janaina Savino Vilella Dos Santos

##### REDAZIONE DISTRIBUITA

Ivana Paola Carnevali  
Liliane Coelho Selouan  
Diana Galindo Gutierrez  
Michele Linehan  
Alejandra Molina Guzman  
Maria Alejandra Paz Arriola  
Cristina Puerta Suárez  
Dina Zanieri

##### EDITORE

Enel SpA  
Viale Regina Margherita 137  
00198 Roma

##### PER CONTATTARE LA REDAZIONE

Redazione E  
Internal Communications - Enel SpA  
Viale Regina Margherita 137  
00198 Roma  
Oppure inviare una e-mail:  
e-magazine@enel.com

LA FOTO UTILIZZATA IN COPERTINA RAPPRESENTA  
UN DETTAGLIO DI UNO DEI NOSTRI IMPIANTI GEOTERMICI  
A LARDERELLO, IN PROVINCIA DI PISA. UN VERO  
E PROPRIO ESEMPIO DI INVENTIVA ED ECCELLENZA  
ITALIANA DA PIÙ DI DUE SECOLI.

QUI, NEL 1818, L'INGEGNERE FRANCESCO GIACOMO  
LARDEREL FONDÒ IL PRIMO IMPIANTO INDUSTRIALE  
AL MONDO NEL SETTORE CHIMICO PER RICAVARE ACIDO  
BORICO DAL VAPORE GEOTERMICO  
E USARLO PER PRODOTTI CHIMICI.

NEL 1904, PIERO GINORI CONTI USÒ IL CALORE  
DELLA TERRA PER ACCENDERE CINQUE LAMPADINE  
E GENERARE ELETTRICITÀ: NACQUE COSÌ L'ENERGIA  
GEOTERMICA. SEMPRE A LARDERELLO, NEL 1911,  
SORSE LA PRIMA, E UNICA FINO AL 1958, CENTRALE  
GEOTERMICA AL MONDO.

# 2 EDITORIALE 3

## UNA STORIA DI INNOVAZIONE LUNGA 60 ANNI

**I**l 6 dicembre Enel ha festeggiato il 60° compleanno, un viaggio lungo oltre mezzo secolo che l'ha portata a raggiungere traguardi straordinari grazie al contributo di tutte le persone che hanno lavorato e lavorano nel Gruppo.

Siamo nati con l'impegno di portare l'energia nelle case degli italiani, e abbiamo accompagnato l'Italia nella costruzione di un'unità nazionale collegando le città alle campagne e le isole al continente, rendendo così l'energia accessibile a tutti, ovunque, e sostenendone la crescita e l'industrializzazione.

Ancora oggi la nostra missione continua a essere quella di rendere accessibile l'energia elettrica e di contribuire allo sviluppo dei Paesi in cui siamo presenti, consapevoli di quanto l'energia sia un elemento abilitatore della vita e dell'evoluzione delle comunità.

Ogni traguardo raggiunto in questi 60 anni è stato un punto di partenza per costruire il futuro.

Pensiamo alle energie rinnovabili, un percorso iniziato negli anni Settanta a seguito della crisi energetica e proseguito con rinnovato vigore dal 2008, che ci ha permesso di diventare oggi il più grande operatore privato nel settore. O ancora la modernizzazione delle reti e la digitalizzazione delle stesse negli anni 2000 con l'introduzione di Open Meter, il primo contatore intelligente, che ci ha consentito di raggiungere la massima efficienza e di integrare le rinnovabili nella Rete.

Guidati dalla visione di futuro e progresso, abbiamo sviluppato una strategia incentrata sulla sostenibilità, un elemento imprescindibile per affrontare le sfide globali della transizione, con l'ambizione di contribuire a co-

struire una società più equa e inclusiva che non lasci indietro nessuno. Siamo diventati una Società quotata e una multinazionale leader nel settore energetico, presente in 5 continenti.

Oggi e nei prossimi anni saremo impegnati nella grande sfida di elettrificare i consumi dei nostri clienti, i veri protagonisti della transizione energetica. Una sfida che potremo vincere solo se saremo tutti attori di questa trasformazione, che ci renderà più liberi e indipendenti. Il nostro ruolo, infatti, è anche quello di accompagnare i clienti in questo passaggio, offrendo loro prodotti e servizi innovativi e soprattutto garantendo un sistema energetico affidabile, sicuro e conveniente.

Per realizzare un'elettrificazione sostenibile, dobbiamo quindi aumentare la generazione da fonti rinnovabili e potenziare e digitalizzare sempre di più le reti, così da raggiungere la libertà energetica e decarbonizzare il nostro pianeta.

I recenti avvenimenti geopolitici ci hanno fatto capire che la decarbonizzazione è un processo ormai inarrestabile ed è più che mai necessaria per ridurre la dipendenza energetica. La crisi che stiamo vivendo, infatti, non è sembrata affatto un freno alla transizione energetica, ma anzi un'opportunità senza precedenti.

Ci aspettano almeno altri 60 anni di traguardi ambiziosi che raggiungeremo grazie alla passione e alle competenze di tutti i colleghi, al prezioso supporto dei nostri fornitori e partner, alla collaborazione dei nostri clienti.

*Michele Crisostomo  
e Francesco Starace*

# SOMMARIO

- 2 EDITORIALE
- 6 TIMELINE
- 8 CRONOLOGO
- 10 60 ANNI DI FUTURO E DI ENERGIA
- 22 DA 60 ANNI CONTRIBUIAMO ALLA CRESCITA  
E AL PROGRESSO DEL PAESE
- 26 LE PERSONE, LA NOSTRA RISORSA PIÙ GRANDE
- 30 ACQUA, SOLE, VENTO: LE ENERGIE DEL FUTURO
- 36 UNA GIGAFACTORY AL SERVIZIO DEL SOLE
- 38 SERVE UNA TRANSIZIONE MENTALE
- 42 SONO CONNESSO, LA RETE DEL FUTURO
- 48 IL CLIENTE: IL PROTAGONISTA DELL'ELETTRIFICAZIONE
- 52 SOTTO IL SEGNO DELLA SOSTENIBILITÀ E DELL'INNOVAZIONE
- 58 ALLA GUIDA DI UNA NUOVA MOBILITÀ



# '60

- 1962** Il 6 dicembre nasce Enel, l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica
- 1963** Enel ha 13 milioni di utenti e produce il 67% dell'energia elettrica italiana
- 1964** Enel è il terzo produttore al mondo di energia nucleare
- 1965** Enel investe nell'ammodernamento e nello sviluppo della rete elettrica finanziandosi con l'emissione di obbligazioni garantite dallo Stato
- 1966** L'Italia è il primo Paese europeo con impianti termoelettrici industriali
- 1967** Corsica, Sardegna, Ischia e isola d'Elba vengono collegate alla rete elettrica della penisola con cavi sottomarini nel Tirreno
- 1968** Iniziano i lavori di realizzazione della linea a 380 kV di collegamento tra Firenze e Roma che unisce il sistema elettrico ad alta tensione del Nord con quello del Centro-Sud
- 1969** Viene diffuso il Manuale della sicurezza per i lavoratori di Enel, in cui la normativa e le regole di tutela vengono illustrate con immagini e piccoli schemi, diventando allo stesso tempo semplici, esaustive e di facile comprensione

# '70

- 1970** Iniziano i lavori di costruzione della centrale idroelettrica di Entracque
- 1971** Grazie a Enel il 99% del Paese è elettrificato
- 1972** Enel è la seconda industria italiana per fatturato
- 1973** In seguito agli eventi della guerra dello Yom Kippur e del conseguente shock petrolifero, Enel inizia la ricerca delle fonti alternative
- 1974** Vengono completati i lavori della dorsale elettrica adriatica ad alta tensione
- 1975** Viene adottato un nuovo logo di Enel con un'ampia 'e' iniziale, che si richiude in una saetta; esprime la potenza dell'energia elettrica prodotta e l'imponenza delle opere in corso in tutto il Paese
- 1976** Enel realizza la prima campagna per promuovere il risparmio energetico predisponendo 21 milioni di guide distribuite a tutti gli utenti domestici
- 1977** Viene inaugurata a Caorso la più grande centrale nucleare in Italia
- 1978** Gli utenti Enel sono 22 milioni e la produzione di energia elettrica è pari a 3.200 GWh
- 1979** Al Passo della Mandriola, nella comunità dell'appennino Cesenate, viene installato il primo impianto fotovoltaico italiano da 1 kW

# '80

- 1980** Entrano in servizio le centrali termoelettriche di Porto Tolle e Torvaldaliga Nord
- 1981** Viene inaugurato ad Adrano, vicino Catania Eurelios, la prima centrale a concentrazione al mondo e la prima a immettere in rete energia elettrica prodotta dal sole
- 1982** Viene inaugurata la centrale idroelettrica di Entracque - Luigi Einaudi
- 1983** Viene avviata la centrale termoelettrica di Fumesanto
- 1984** Nasce la "città del vento" di Alta Nurra in Sardegna, un impianto eolico in grado di alimentare circa 800 appartamenti
- 1985** Entra in funzione il servizio EnelTel che consente la lettura dei contatori da remoto
- 1986** Enel costituisce a Catania Conphoebus, Istituto di ricerche per le energie rinnovabili e il risparmio energetico
- 1987** In Italia si tiene il referendum sul nucleare che porterà alla sua sospensione
- 1988** A seguito del risultato del referendum, Enel definisce la realizzazione di impianti turbogas e il ripotenziamento degli impianti termoelettrici e a ciclo combinato
- 1989** L'impianto nucleare di Montalto di Castro viene convertito in impianto termoelettrico

# '90

- 1990** Enel potenzia la rete elettrica portandola a oltre 61.000 km
- 1991** Viene varato il progetto di trasformazione della centrale di Montalto di Castro in impianto per l'utilizzo del metano
- 1992** Enel diventa Società per Azioni
- 1993** Enel entra nell'E7, l'organizzazione delle maggiori imprese elettriche nel mondo
- 1994** Viene realizzato l'impianto fotovoltaico di Serre a Persano in Campania, il più grande d'Europa
- 1995** Viene inaugurato l'impianto eolico di Acquaspruzza, a Frosolone, in Molise
- 1996** Enel definisce la politica ambientale basata su 4 principi: 1) Proteggere l'ambiente prevenendo gli impatti 2) Migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi 3) Creare valore condiviso per l'Azienda e le parti interessate 4) Soddisfare gli obblighi legali di conformità e gli impegni volontari, promuovendo condotte ambiziose di gestione ambientale
- 1997** Enel insieme a France Télécom e Deutsche Telekom fonda la compagnia telefonica Wind
- 1998** Enel cambia logo. Al centro, un albero, metafora di robustezza e attenzione alla natura. Il marchio, fortemente simbolico, racconta la vitalità di uno sviluppo sostenibile e in armonia con l'ambiente e le comunità. I rami lasciano intuire la molteplicità dei servizi offerti ai clienti che originano da due solide radici: la generazione e la distribuzione di energia
- 1999** Enel viene privatizzata e si quota alla Borsa di Milano

# '00

- 2000** Enel inizia il processo di internazionalizzazione in Spagna, Stati Uniti e Canada
- 2001** Enel lancia Open Meter, il contatore intelligente digitale
- 2002** Enel partecipa al progetto per il collegamento in corrente continua tra Italia e Grecia che favorisce l'interconnessione elettrica di tutto il bacino mediterraneo
- 2003** Enel viene inserita nel prestigioso indice FTSE4GOOD EUROPE 50 delle prime 50 aziende europee che coniugano il business con piani e principi di sostenibilità sociale e ambientale. Viene fondata la Onlus del Gruppo, Enel Cuore
- 2004** Enel entra a far parte del Global Compact delle Nazioni Unite e viene inclusa per la prima volta nel Dow Jones Sustainability Index, indice borsistico che valuta le performance finanziarie delle compagnie mondiali in base a principi di eccellenza economico-finanziaria e di sostenibilità ambientale
- 2005** Enel cede il capitale della società di telefonia mobile Wind
- 2006** Enel partecipa al programma europeo "Zero Emission Platform" e lancia tariffe multi-orarie che avviano le offerte personalizzate
- 2007** Enel acquisisce Endesa, la principale utility spagnola
- 2008** Nasce Enel Green Power, la global business line focalizzata sullo sviluppo delle energie rinnovabili
- 2009** Enel dà vita al progetto Archilede; il nuovo sistema di illuminazione urbana intelligente che consente il risparmio energetico

# '10

- 2010** Viene avviato a Roma, Milano e Pisa il progetto e-Mobility che prevede l'installazione di punti di ricarica per le auto elettriche in luoghi pubblici e privati
- 2011** Viene inaugurata a Catania la 3SUN Gigafactory, il più grande stabilimento di produzione di pannelli fotovoltaici in Italia
- 2012** Viene inaugurata la centrale idroelettrica di Palo Viejo, in Guatemala
- 2013** Si afferma un nuovo modello di CSR, il modello della Creazione di Valore condiviso
- 2014** Enel viene ammessa per la prima volta nello STOXX Global Esg Leader Index, indice che misura i risultati delle pratiche ambientali, sociali e di governance adottate dalle aziende
- 2015** Viene costituita Open Fiber, la società con l'obiettivo di sviluppare in Italia un'infrastruttura di rete a banda ultralarga in fibra ottica FTTH. Vengono installati i primi impianti di storage abbinati a impianti rinnovabili a Pietragalla e Catania
- 2016** Viene lanciata la nuova filosofia Open Power che si riassume nella volontà di aprire l'accesso all'energia a più persone, aprire il mondo stesso dell'energia a nuove tecnologie e nuovi utilizzi, e aprire l'Azienda a nuove partnership
- 2017** Nasce la Global Business Line Enel X che ha l'obiettivo di offrire a tutti l'opportunità di creare nuovo valore attraverso l'uso innovativo dell'energia
- 2018** Enel vince Corporate Governance 2018 di Ethical Boardroom per gli standard di sostenibilità e corporate governance
- 2019** Enel è la società più capitalizzata della Borsa Italiana con un valore di oltre 67 miliardi di euro, ed entra nell'indice STOXX Europe 50. Nell'autunno lancia i primi due General Purpose SDG Linked Bond al mondo

# '20

- 2020** Viene presentato il Piano Strategico 2021-2023 e la propria visione al 2030, in cui il Gruppo mette al centro della propria strategia l'accelerazione della transizione energetica assieme a una crescita sostenibile e remunerativa per creare un significativo valore condiviso per tutti gli stakeholder, oltre che un interessante rendimento per gli azionisti nel tempo
- 2021** Inizia la decade dell'elettrificazione. Viene presentato il Piano 2022-2024 in cui il Gruppo annuncia che entro il 2040 l'elettricità venduta sarà prodotta interamente da fonti rinnovabili grazie alla sostituzione del parco generazione raggiungendo una capacità rinnovabile pari a circa 154 GW. Nasce Gridspertise la società che fornisce soluzioni sostenibili e all'avanguardia per l'aggiornamento tecnologico e la digitalizzazione delle reti e dei sistemi di misurazione ai DSO. Viene ceduto il capitale della società Open Fiber
- 2022** Viene creata Enel X Way, la nuova Business Line dedicata alla e-mobility per rispondere, attraverso una maggiore focalizzazione delle attività, all'espansione globale del mercato della mobilità elettrica e delle soluzioni di ricarica e delle relative piattaforme per l'approvvigionamento energetico dei veicoli a zero emissioni



# CRONOLOGO

**1962**  
LA NASCITA



*Ente Nazionale  
per l'Energia Elettrica*



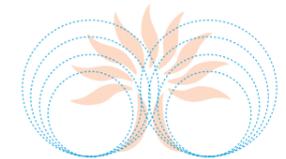
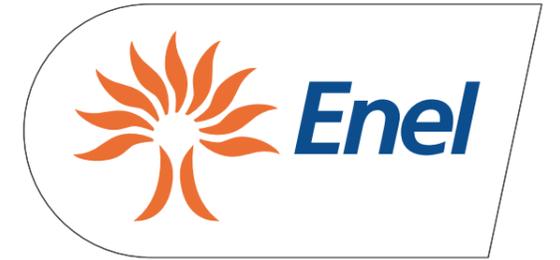
**1975**  
L'ORGOGGIO



**1988**  
IL RIGORE



**1998**  
LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE



**2003**  
L'ASCOLTO



**2012**  
I CINQUANTA



CINQUANTA

1962 2012

**2016**  
OPEN POWER



**2022**  
I SESSANTA



10

# 60 ANNI DI FUTURO E DI ENERGIA

**È** un anno ricco di eventi il 1962. Alcuni molto significativi, come l'avvio del Concilio Vaticano II, altri un po' meno impegnativi quali l'arrivo nelle sale cinematografiche di "007 Licenza di uccidere" o la pubblicazione da parte dei Beatles del loro primo singolo "Love Me Do". È un momento di grande fermento. Nonostante la contrapposizione Est-Ovest che di lì a breve, in ottobre, raggiungerà una preoccupante escalation con la "Crisi dei missili" a Cuba, nelle società occidentali si marcia spediti verso un livello di benessere sconosciuto prima di quella data. I progressi nella scienza, nella tecnologia e nella medicina si uniscono all'affermazione di una cultura nuova, moderna, pop, segnata dai ritmi di nuove tendenze musicali destinate a fare epoca. È la parola progresso a prevalere in quegli anni, segnati certamente da tensioni geopolitiche ma anche da una gran voglia di guardare avanti e di migliorare la propria condizione.

E in Italia che cosa succede? Nel 1962 il Belpaese è nel pieno del miracolo economico, una crescita senza precedenti che sta mutando radicalmente il volto della penisola, proiettandola verso un elevato livello di sviluppo. Lasciatisi alle spalle una guerra disastrosa, l'Italia sta infatti cercando di muovere rapidamente da una società prevalentemente agricola a un'economia industriale avanzata. Sono gli anni del boom economico, conosciuto anche come il "miracolo italiano", anche se nel Paese prevale ancora un fortissimo divario tra Nord e Sud, tra città e campagna, con massicci esodi di popolazione dal Mezzogiorno al Settentrione, per alimentare il lavoro delle fabbriche e delle manifatture del cosiddetto triangolo industriale. Molte aree sono ancora solo sfiorate dalla ventata di progresso economico, sociale e culturale che altrove predomina. Soprattutto l'Italia ha un grande bisogno di mezzi e risorse per fare un ulteriore salto verso il futuro da tanti auspicato.

In quello stesso anno nasce la nostra Azienda. L'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, per tutti Enel, ha nel suo destino accendere la luce sul miracolo nazionale.

11

YEARS

60 YEARS  
Enel

A 60 anni di distanza, il mondo raccoglie un'altra sfida, quella dell'elettrificazione dei consumi, della transizione verso un futuro più sostenibile, segnato da sicurezza, tutela dell'ambiente e innovazione, per fronteggiare diverse sfide globali – si pensi solo ai cambiamenti climatici – e garantire così, in modo nuovo, la prosperità avviata all'epoca in cui Enel nasceva. Tanto è cambiato dal 1962: le centrali elettriche che hanno consentito con la loro produzione di avviare l'elettrificazione massiccia del Paese e alimentare la grande crescita nazionale oggi sono state in gran parte riqualficate, in nome di una nuova mission, la decarbonizzazione, a dimostrazione che anche adesso, come allora, Enel è in prima linea nel progresso e nell'innovazione.

Quello che oggi contempliamo, ciò che stiamo facendo e i traguardi che dobbiamo ancora raggiungere, hanno un'origine, definita, da ricordare e forse in parte anche da riscoprire, perché le motivazioni alla base della nostra fondazione sono attualissime, seppure in nuovi contesti e con nuovi obiettivi. Occorre dunque guardare indietro per capire quanto ci sia ancora di quel periodo nelle nostre attività quotidiane. Valorizzare il passato per costruire il futuro, perché l'Azienda che oggi siamo è nata già allora. Come Gruppo multinazionale leader mondiale nel comparto energetico e delle rinnovabili, Enel è ora un organismo complesso, che si declina in molteplici forme e attività. Andiamo dunque a cogliere quella linea di continuità, quel *fil rouge*, che dal 6 dicembre 1962, data di fondazione di Enel, a oggi ci ha portati fin qua.

La storia dell'elettrificazione in Italia non è iniziata con la nascita dell'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica. Sono circa 13 milioni gli italiani che nel 1962 possono godere del servizio elettrico. La produzione, la generazione e la distribuzione sono gestite da centinaia di società private, alcune raggruppate in consorzi, ma vi sono anche casi di imprese locali che producono trascurabili quantità d'energia all'anno.

Nel 1962, infatti, il mercato dell'energia elettrica italiano è controllato da 1.270 piccole e medie aziende private, tra cui le maggiori erano la SADE (Società Adriatica Di Elettricità), la Edison, la SIP (Società Idroelettrica Piemontese), la Centrale e la SME (Società Meridionale di Elettricità).

Nei suoi primi anni di vita, Enel acquisisce progressivamente tutte le attività delle aziende operanti nella produzione, trasformazione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, con l'eccezione degli autoproduttori (aziende che producevano più del 70% di energia elettrica in funzione di altri processi produttivi) e delle piccole aziende che non producevano più di 10 milioni di chilowattora per anno. All'inizio gli sforzi si concentrano sul 'portare la luce' in ogni angolo d'Italia e sul rafforzamento della rete di distribuzione. Negli anni Sessanta, altra priorità era garantire l'elettrificazione 'rurale', vista la fondamentale importanza in quel periodo dell'agricoltura nel panorama economico nazionale. Infine, Enel s'impegna anche in questi primi anni a unire la rete ad alta tensione e a garantire i collegamenti con le isole, con la costruzione (iniziata nel 1968) del collegamento a 380 kV tra Firenze e Roma, primo ponte tra il sistema ad alta tensione del Centro-Nord e quello del Sud.

## ARRIVANO I SIGNORI DELLA LUCE

"Arrivano i signori della luce", si sente dire nei centri abitati da Nord a Sud della penisola in vista dell'arrivo dei nostri tecnici incaricati di portare l'elettricità in zone che ne sono ancora sprovviste. In breve, nella coscienza collettiva del Paese, diventiamo agenti visibili del progresso che tutti desiderano, i 'portatori della luce', un ruolo che più o meno identificherà l'Azienda per molto tempo, al punto che, nel 1973, Francesco Guccini, nella sua satira sulla creazione, "La Genesi", farà ironicamente esclamare all'Onnipotente: "Chiamate l'Enel, sia fatta la luce!".

Ma siamo ancora lontani dagli anni Settanta. Nel 1962, l'Italia ha un cammino in salita da fare verso il progresso e la modernizzazione. Gli storici descrivono oggi la nostra mission di allora come fondamentale per lo sviluppo del Paese. Contribuiamo a consolidare un'unità nazionale che trova nell'elettrificazione un esempio concreto, sotto gli occhi di tutti. L'arrivo della luce' infatti non è solo un miglioramento tecnologico della vita di milioni di persone: è un salto culturale per tantissimi italiani, la rappresentazione viva di una società che da agricola diventa moderna.

L'elettrificazione complessiva dell'intera penisola significa raggiungere aree lontane, zone isolate e impervie, senza lasciare nessuno indietro. Fruire universalmente dell'energia elettrica è il primo passo dell'elettrificazione, un processo che si è concluso da decenni in molte parti del mondo e che attualmente è in corso, sotto una nuova veste: quella dell'elettrificazione dei consumi, ossia utilizzare l'energia elettrica in maniera prevalente per tutte quelle attività che possono essere soddisfatte da altri vettori energetici. Una filosofia nuova nell'uso di quella che allora era chiamata "la corrente", quella cosa invisibile che corre lungo i fili, che fa accendere le lampadine di casa, che consente ai nuovi oggetti della modernità – lavatrici, lavastoviglie e televisori – di funzionare. Se oggi si parla di installare pannelli fotovoltaici sugli edifici e di mobilità elettrica, è anche grazie a quanto si è iniziato a fare allora. Ma non corriamo. Cerchiamo invece di immaginare quale impatto abbia avuto tutto questo sulla vita quotidiana, dalle città ai piccoli borghi e villaggi. Cambia difatti la concezione del tempo, con le giornate che si allungano, cambia la socialità davanti alla tv, cambia radicalmente l'organizzazione familiare. Tutto grazie all'energia elettrica, il "combustibile del progresso". Enel è dunque, fin dalle sue origini, motore di cambiamento e abilitatore non solo di servizi, ma di un'innovazione che dal piano tecnologico si allarga ad altri ambiti.



## ALLA RICERCA DI FONTI ALTERNATIVE

Gli anni della fondazione sono stati caratterizzati da una grande espansione per Enel. È il 1973, Enel ha già raddoppiato se non triplicato il numero di utenti che possono disporre di elettricità, accingendosi a raggiungere l'obiettivo della piena elettrificazione del Paese. Ma all'orizzonte si prospetta la guerra dello Yom Kippur. A seguito di quelle vicende belliche, l'OPEC, l'organizzazione che riunisce i Paesi produttori di petrolio, annuncia il blocco delle proprie esportazioni verso gli Stati Uniti, provocando un aumento vertiginoso del prezzo del greggio. Tutto questo verrà ricordato come il primo "shock petrolifero". A fronte di ciò, il Governo vara un piano nazionale di austerità economica per il risparmio energetico, che prevede il divieto di circolare in auto la domenica, la fine anticipata dei programmi televisivi e la riduzione dell'illuminazione stradale e commerciale. Insieme a queste misure, l'Esecutivo chiederà a Enel di studiare soluzioni energetiche che consentano l'uso di fonti alternative a quelle fossili, per eliminare la dipendenza dell'Italia dal petrolio. È l'inizio di una nuova fase per la nostra Azienda.

Nel 1975 viene varato il primo Piano energetico nazionale, in cui si annuncia la realizzazione, entro dieci anni, di dieci centrali nucleari, sancendo la necessità di puntare sulla diversificazione delle fonti energetiche come la geotermia, l'idroelettrico e l'eolico. La scelta per il nucleare è del tutto in linea con le tendenze dell'epoca: anche la Francia dà vita in quegli stessi anni a un massiccio piano di costruzione di impianti; non ci sono obiezioni particolari al ricorso a questo tipo di energia, poiché quella eolica e quella solare sono ancora in fase sperimentale. Enel sin dall'inizio ha creduto nelle potenzialità dell'eolico e del solare, sviluppandone in controtendenza la ricerca che continuerà per tutti i decenni successivi, preparando il terreno all'attuale maturità delle fonti rinnovabili. Lungimiranza, ma soprattutto una scelta che si rivelerà vincente negli anni a venire.

Con la crisi del 1973 anche il settore dell'idroelettrico, i cui esordi nel nostro Paese datano addirittura a fine Ottocento, riceve nuovo impulso. Ne è un esempio su tutti la messa in costruzione della più grande centrale idroelettrica italiana, la Luigi Einaudi a Entracque, in provincia di Cuneo, che verrà inaugurata nel 1982.

## L'ENERGIA DELL'ACQUA

Nel 1883 l'ingegnere italiano Lorenzo Vanossi concepisce a Chiavenna il primo generatore elettrico azionato dalla forza idraulica, ma bisognerà aspettare il 1895 perché venga attivata la prima grande centrale idroelettrica italiana di Paderno, costruita sull'Adda da Edison. È l'inizio dell'utilizzo in Italia dell'acqua per generare elettricità, un lungo processo che da allora arriva ai nostri giorni. L'idroelettrico rappresenta infatti la prima fonte rinnovabile in Italia, producendo circa il 41% dell'energia complessiva rinnovabile. Fin dalla sua fondazione, Enel è molto attiva nel settore dell'idroelettrico. Esempio la costruzione e la messa in funzione della centrale Luigi Einaudi a Entracque, nella provincia di Cuneo, in Piemonte. Iniziata nel 1970 e inaugurata nel 1982, è la più grande centrale idroelettrica ad accumulazione in Italia e una delle più grandi in Europa. Oltre che per fornire energia elettrica, i serbatoi della centrale possono essere utili anche per le coltivazioni che si trovano in pianura.



Per quanto riguarda la questione che poi si rivelerà centrale per la sua evoluzione, quella del nucleare, Enel era attiva nella ricerca in questo settore già da prima dello shock petrolifero. A seguito delle decisioni del Piano energetico nazionale, si decide di costruire la centrale elettronucleare di Montalto di Castro, in provincia di Viterbo. Sulla base del "Progetto Unificato Nucleare" si programma anche un secondo impianto a Trino, in provincia di Vercelli. Il dibattito sulla costruzione di questo genere di impianti si interseca con la nascita, in Italia e nel resto d'Europa, di movimenti ambientalisti che contestano fortemente la scelta del nucleare. La questione della sicurezza diventa centrale, soprattutto a seguito dell'incidente, nel 1979, nella centrale nucleare americana di Three Mile Island.

Ma l'evento che cambia tutte le carte in tavola è ciò che avviene a Černobyl', nell'allora Ucraina sovietica, il 26 aprile 1986. È il più grave incidente della storia dell'energia nucleare che, a seguito dell'esplosione del reattore 4 della centrale "Lenin", provoca un rilascio radioattivo 400 volte più potente della bomba atomica sganciata su Hiroshima. La contaminazione tocca livelli rilevanti in Ucraina, Bielorussia e in alcune zone della Russia, mentre ha conseguenze quasi nulle nel resto dell'Europa, sufficienti tuttavia a scatenare una forte quanto comprensibile ondata di paura verso il nucleare.

L'anno seguente, in seguito a questi eventi, viene indetto un referendum sul nucleare. Con una maggioranza popolare schiacciante, viene decisa la fine dell'utilizzo dell'energia nucleare in Italia, la chiusura delle centrali esistenti, il blocco della costruzione di nuovi impianti e la definizione di un nuovo Piano energetico nazionale.

Alla fine degli anni Ottanta la situazione può così riassumersi: grazie all'azione di Enel il Paese è pressoché totalmente elettrificato. Ma non basta. L'Italia, come il resto del mondo più sviluppato, ha sempre più bisogno di energia perché la società è cambiata. Che fare?

## MONTALTO E LA SUA RICONVERSIONE

L'impianto Enel Alto Lazio doveva essere una centrale elettronucleare nel comune di Montalto di Castro, in provincia di Viterbo, costituita da due reattori da 982 MW di potenza elettrica netta ciascuno, a uranio leggermente arricchito, moderati ad acqua leggera e raffreddati secondo lo schema ad acqua bollente. L'incidente di Černobyl' in Ucraina e il referendum del 1987 portarono a un ripensamento sul nucleare e l'anno successivo fu decisa la riconversione dell'impianto in centrale a policombustibile Alessandro Volta. Con la forte spinta verso la decarbonizzazione, Montalto sta incontrando ora una nuova vita. Enel ha infatti deciso di dare un valore altamente simbolico al futuro di questo impianto con un progetto innovativo che vuole trasformarlo in un "polo energetico multifunzionale integrato". L'idea è la creazione all'interno della Centrale del TECCC, il Centro di Cultura e Conoscenza della transizione energetica, che prevede anche l'apertura di un museo sulla transizione energetica, cui verranno affiancati spazi dedicati ad attività di formazione, sensibilizzazione e divulgazione sul tema dell'energia. Il progetto avrà una ricaduta positiva in termini di valorizzazione del territorio e beneficio per la comunità locale. La centrale non cesserà di essere tale ma muterà le modalità di generazione. In linea con gli obiettivi di sostenibilità, le strutture esistenti verranno potenziate integrandole con nuovi impianti di produzione rinnovabile e sistemi di accumulo.



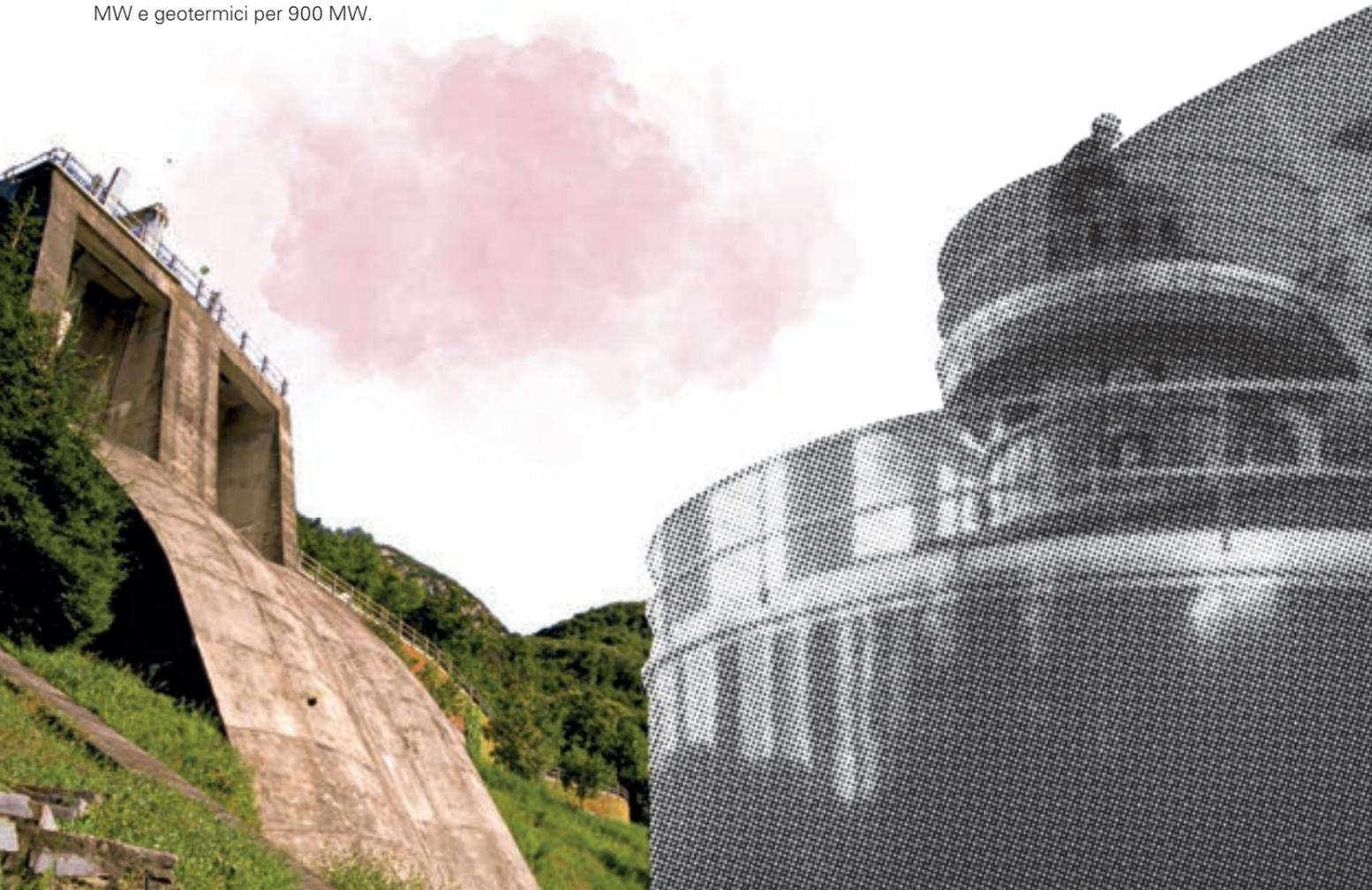
## UNA NUOVA ENEL

Gli anni Ottanta segnano qualcosa di speciale dal punto di vista economico ma soprattutto del costume. In questo decennio infatti il nostro Paese, sull'onda di un trend globale, muta la propria percezione di sé. La società italiana, spinta dai dati di una crescita che fa dimenticare le incertezze seguite allo shock petrolifero, muove rapida verso una nuova fase della sua storia. Il consumismo assume una dimensione avanzata, l'Italia scopre il resto del mondo sotto forma di mode, influenze culturali, ingresso sul mercato di nuovi prodotti spesso segnati da nuova tecnologia. Tutto questo, come era stato a suo tempo con l'elettrificazione degli anni Sessanta, ha impatti profondi sul modo di vivere dei nostri concittadini. Le abitudini verso il consumo si fanno più spinte, il fabbisogno energetico cresce di conseguenza. Tutto ciò ha dei costi, ma sono anni di nuovo boom, e non pare avere grande importanza rispetto al ruggito della crescita. Eppure, come abbiamo visto, il problema di alimentare questo processo con sempre più energia si pone.

Naturalmente, a fronte di questi cambiamenti, muta anche la nostra Azienda. Sulla spinta dell'esito referendario che ha posto fine all'uso del nucleare, si decide la realizzazione di nuovi impianti, alcuni dei quali sperimentali, che prevedono l'uso di energie alternative, per non interrompere l'obiettivo di progressiva diminuzione della dipendenza dal petrolio che passa per quanto riguarda Enel dal 75,3% del 1973 al 58,5% del 1985.

Non a caso il Piano energetico nazionale italiano del 1985 contiene un'intera sezione dedicata alla protezione dell'ambiente e alla riduzione dell'inquinamento; attenzione all'ambiente e alla sostenibilità che per la prima volta si ritrova in maniera esplicita anche nel Piano industriale di Enel dello stesso anno.

Questo piano dà quindi nuovo impulso alle rinnovabili, e vedrà impegnata l'Azienda nel costruire nuovi impianti idroelettrici per 4.000 MW e geotermici per 900 MW.



## L'ENERGIA DEL SOLE

Nel 1981, Enel ha inaugurato ad Adrano, il luogo vicino a Catania che risultava essere il più assoluto d'Europa, la centrale solare Eurelios, primo impianto solare a concentrazione a torre, al mondo. Con una superficie di 7.800 metri quadrati a specchi e capace di erogare 1 MW di potenza, finanziata dalla Comunità europea nell'ambito di un progetto di ricerca comunitario realizzato dalla nostra Azienda, grazie a centinaia di specchi la centrale 'rifletteva' la radiazione solare su uno scambiatore in cui fluiva acqua che veniva riscaldata fino a divenire vapore ad alta pressione e temperatura. Il vapore azionava una turbina solidale a un generatore elettrico, similmente al funzionamento di una centrale convenzionale. La centrale fu chiusa nel 1987 e la torre fu smantellata negli anni successivi. Nel 2011, nel sito dell'impianto Eurelios, è sorta una centrale fotovoltaica Enel, costituita da 10.000 pannelli che generano corrente continua catturata dal sole per una potenza di 9 MW. Un ulteriore esempio dell'impegno dell'Azienda per una riconversione sempre al ritmo della sostenibilità.

Gli anni Novanta però sono caratterizzati da trasformazioni geopolitiche importanti e dall'avvento della globalizzazione che impatteranno in maniera significativa anche sulla struttura di Enel.

I nuovi bisogni spingono infatti verso un nuovo modello aziendale, frutto anche dell'avvio del processo di privatizzazione. Nel luglio 1992, Enel diventa infatti una Società per Azioni, sull'onda del processo di liberalizzazione della produzione di energia elettrica iniziato l'anno precedente. Il Ministero del Tesoro sarà l'azionista unico di riferimento fino al 1999, anno in cui si applica la liberalizzazione del mercato e la conseguente trasformazione della struttura di Enel in vista della privatizzazione, diversificazione del business, ed espansione sul mercato internazionale che avverrà negli anni successivi.

Il 1999 è anche l'anno della quotazione in Borsa, che sarà ricordata come la più grande offerta pubblica di azioni sul mercato italiano, coinvolgendo oltre 3 milioni e 800mila risparmiatori in Italia e all'estero.

In questi anni, Enel prosegue la strada verso lo sviluppo delle rinnovabili, costruendo numerosi impianti eolici e fotovoltaici, portando così la potenza installata di queste due fonti da 3 MW del 1992 a 30 MW nel 1994.

La privatizzazione che trasforma Enel da ente pubblico a partecipata dello Stato – nel corso del processo la denominazione ufficiale si trasforma in Enel SpA – può far superficialmente pensare a un iato, una sorta di nuova genesi in cui scopi, obiettivi e missioni aziendali cambiano pelle. Niente di più fuorviante. L'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica è stato, come abbiamo descritto, un abilitatore dell'unità nazionale dell'Italia del dopoguerra, un attore fondamentale di progresso che ha consentito al Paese un salto in avanti mediante il processo di elettrificazione.

Ma Enel non ha mai 'dimenticato' la sua origine. La nostra Azienda è diventata infatti un Gruppo multinazionale, che si è espanso in oltre 30 Paesi e 5 continenti, mantenendo la sua mission originale

evolvendo la sua attività, sviluppando la sua capacità di produzione, generazione e business, alla ricerca di forme di generazione nuove e sostenibili.

L'incidente di Černobyl', nella sua drammaticità, ha aperto la strada a un cambiamento vero, profondo, che ha avuto diverse implicazioni, da quelle geopolitiche a quelle che interessano la vita di tutti i giorni. La parola "ambiente" diviene centrale. Al Protocollo di Montreal del 1987, primo accordo internazionale 'ambientale' per proteggere lo strato di ozono della Terra eliminando le sostanze chimiche che lo riducono, segue dieci anni dopo, nel 1997, quello celebre di Kyoto per contenere il surriscaldamento globale. Ma ancora più importante forse è il rapporto Brundtland che introduce per la prima volta il concetto di sviluppo sostenibile. Parte da qui una rivoluzione cui Enel partecipa in prima linea.

La sostenibilità. Una parola, un concetto che oggi va per la maggiore, 'sdoganato' da tempo nel lessico della politica, dell'economia e degli studi scientifici. Ma che rappresenta per Enel un elemento imprescindibile del suo modello di business e che si traduce nella creazione di valore condiviso e di lungo termine con e per tutti i nostri stakeholder. Per noi la sostenibilità significa assumere decisioni, come quella di definire – siamo nel lontano 1996 – una politica ambientale per il nostro Gruppo basata su quattro principi fondamentali: 1) Proteggere l'ambiente prevenendo gli impatti; 2) Migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi; 3) Creare valore condiviso per l'Azienda e le parti interessate; 4) Soddisfare gli obblighi legali di conformità e gli impegni volontari, promuovendo condotte ambiziose di gestione ambientale.

Da anni Enel lavora per una nuova idea di sviluppo, fondata sulla sostenibilità, in linea con i dettami dell'Agenda 2030 dell'ONU.

Riavvolgiamo il nastro e riandiamo alla nostra storia, che ha con sé un altro elemento indispensabile da introdurre nella narrazione: l'innovazione.

20

## DAL CONTATORE ALLA E-MOBILITY

Gli anni 2000 sono caratterizzati dalla digitalizzazione, e nel 2001 Enel lancia la tecnologia del contatore elettronico Open Meter; il primo e più importante passo concreto verso la realizzazione delle smart grid e dell'integrazione delle rinnovabili nella Rete, aprendo di fatto il mercato elettrico in Italia, rendendo più semplici e veloci le attività di lettura dei contatori e le operazioni commerciali (volture, subentri, switching ecc.). Oltre a migliorare il servizio ai clienti, il contatore elettronico permette di conseguire importanti efficientamenti operativi, riducendo i costi necessari per le attività di misura. Ma al di là degli aspetti tecnici e di business, il lancio del contatore è un esempio della nostra capacità di innovazione, un'attenzione al servizio del cliente che si riaggancia alla nostra storia, a quella che ci identifica come i "portatori della luce". Per tutto il decennio Enel lavora alla digitalizzazione della rete elettrica: con i nuovi contatori, con l'ammodernamento delle cabine di bassa tensione e soprattutto con un ingente sforzo di ricerca e sviluppo attraverso Enel Distribuzione, che nel 2016 viene rinominata e-distribuzione.

Dalla sua fondazione, Enel si è prefissa l'obiettivo di lavorare con uno sguardo sempre rivolto al futuro. Se oggi si sta attuando la sostituzione dei vecchi misuratori con quelli di seconda generazione, ancora più innovativi e performanti (Open Meter), è perché non ci siamo mai fermati. Perché dietro l'idea di un consumo più consapevole c'è qualcosa di molto profondo, che si riaggancia appunto al concetto della sostenibilità. Perché per noi l'innovazione ha senso solo se sostenibile.

Il 2001 non è solo l'anno del contatore elettronico, ma anche quello in cui il nostro Gruppo consolida la propria azione al di fuori del territorio nazionale, con acquisizioni importanti in Canada, Stati Uniti, Spagna e Brasile. Portiamo l'Italia al di fuori dei suoi confini, in una forma molto particolare di Made in Italy, segnata da un'attenzione in primo luogo alle persone, un sostantivo con cui ci riferiamo anche a tutti i nostri clienti, si tratti di aziende, gruppi o istituzioni pubbliche, locali e statali.

Altrove, in alcuni casi, come in America Latina, Enel ripropone qualcosa di essenziale che ha già fatto in patria: porta la luce. In Italia e in altre realtà più avanzate ci muoviamo verso l'obiettivo dell'elettrificazione dei consumi, un modo diverso e più responsabile di produrre e consumare energia. Perché va sempre tenuto a mente che noi siamo attivissimi anche sulle reti elettriche.

L'esperienza costruita all'inizio del millennio viene oggi messa a disposizione di altre società di distribuzione di energia elettrica in tutto il mondo da Gridspertise, società del Gruppo che fornisce soluzioni sostenibili e all'avanguardia per l'aggiornamento tecnologico e la digitalizzazione delle reti e dei sistemi di misurazione.

L'innovazione tecnologica consente passi avanti molto importanti nel corso degli anni Duemila. Ma non possiamo continuare a parlare di elettrificazione dei consumi se non consideriamo *in primis* il 'combustibile' che deve alimentarla. Nel 2008 nasce dunque Enel Green Power, la divisione strategica del Gruppo dedicata interamente alle fonti rinnovabili. L'ennesima svolta, un'altra sfida che si apre e che Enel vince, perché oggi siamo il maggior operatore privato al mondo nel settore delle rinnovabili, con 59 GW di capacità installata.

## LA FINANZA GREEN E SOSTENIBILE TARGATA ENEL

Quando si parla di finanza e di mercati è quasi giocoforza pensare a un contesto spietato in cui l'unico obiettivo è il business. Ma questa narrazione consolidata da tantissimi film, libri e serie tv è davvero corrispondente alla realtà? Non completamente. Da circa dieci anni, anche in quel mondo si è mosso qualcosa sul piano della sostenibilità. L'assunto Sostenibilità = Valore ha fatto ormai breccia. Si possono guadagnare larghi profitti rispettando l'ambiente e premiando chi si impegna in questa direzione. Nel 2017, Enel, convinta che la finanza debba svolgere un ruolo di volano dello sviluppo sostenibile, ha lanciato i suoi primi green bond, le "obbligazioni verdi", mentre nel settembre 2019 ha emesso il primo sustainability-linked bond degli strumenti finanziari innovativi, vincolati al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, quali, per esempio, la riduzione delle emissioni o installazione di nuova capacità rinnovabile. Questo tipo di strumenti si sta diffondendo velocemente e sta conquistando una fetta di mercato sempre più rilevante nell'ambito della finanza sostenibile su scala globale. Enel oggi è leader nel campo della finanza sustainability-linked. Oltre ai bond sustainability-linked, ha sviluppato una serie di altri strumenti che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite.

Completiamo questo excursus sul *fil rouge* che lega gli anni dalla fondazione a oggi con i più recenti traguardi, che a loro volta altro non sono che punti d'avvio verso nuove sfide. Nel 2017, il Gruppo dà vita a Enel X, la società che fornisce prodotti, servizi innovativi e soluzioni che aiutano i clienti a efficientare i consumi energetici e ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. Si amplia così definitivamente lo sguardo verso nuovi obiettivi e indirizzi che caratterizzano oggi l'attività della nostra Azienda ma sempre all'insegna dell'innovazione e della sostenibilità.

Non è dunque un caso che nel 2022 si dia vita a Enel X Way, una divisione interamente focalizzata sulla mobilità elettrica con l'obiettivo di accelerare l'elettrificazione dei trasporti, contribuendo così all'obiettivo più ampio dell'elettrificazione dei consumi.

Questa nuova sfida coincide con il nostro sessantesimo anniversario di vita. Questo 'compleanno', come noto, è avvenuto in un momento particolare, in cui le tensioni geopolitiche in Europa si affiancano alle incertezze determinate da una crisi dei prezzi dell'energia che impatta fortemente sulla vita di tutti noi. E tuttavia dobbiamo considerare il nostro sessantesimo come il momento per accelerare su alcuni processi che ci vedono impegnati, prima di tutto la decarbonizzazione, indispensabile per l'attuazione della transizione ecologica ed energetica.

In un mondo che cambia, Enel continua a giocare da protagonista nella trasformazione del sistema energetico, per il bene del Paese che ha visto la sua fondazione, per i suoi cittadini, e per tutte le comunità in cui opera.



# DA 60 ANNI CONTRIBUIAMO ALLA CRESCITA E AL PROGRESSO DEL PAESE

INTERVISTA A NICOLA LANZETTA – DIRETTORE ENEL ITALIA

**In questi 60 anni dalla sua nascita, Enel ha contribuito a disegnare una nuova storia per il nostro Paese, fatta di sviluppo e benessere. Quali sono stati i passaggi fondamentali?**

Le tappe fondamentali della storia di Enel e del Paese, a mio avviso, sono sei. Un numero che non è legato tanto alle nostre decadi quanto a una serie di milestone che hanno disegnato l'evoluzione del mondo dell'energia.

Prima fra tutte la nascita, che coincide con la diffusione dell'energia nel Paese: nel 1962 Enel unisce 1.200 aziende locali e, con loro, il sistema energetico nazionale, per portare elettricità lungo tutto lo stivale e sostenere il boom economico. In pochi anni, entra nelle case degli italiani e con lei arrivano nuovi costumi, più libertà per le donne, che scoprono strumenti utili come la lavatrice, un'alleata per l'emancipazione. Una piccola grande rivoluzione silenziosa.

La seconda milestone è negli anni Settanta, con la crisi energetica successiva alla guerra dello Yom Kippur. Comprendiamo improvvisamente che le nostre risorse sono limitate e cominciamo a sviluppare quella coscienza ambientale che oggi ci ha reso leader nelle fonti rinnovabili. Proprio la carenza di risorse ci porta infatti a studiare alternative, a diversificare le fonti e a realizzare impianti all'avanguardia, come quello idroelettrico a pompaggio di Entracque (CN) e i primi prototipi di impianti solari (Adrano, in Sicilia) ed eolici (Alta Nurra, in Sardegna), che diventeranno operativi nei primi anni Ottanta. Abbiamo avviato allora la differenziazione delle risorse.

Un terzo passaggio epocale avviene nel 1985: il piano industriale include per la prima volta l'attenzione all'ambiente e alla sostenibilità e progettiamo il primo servizio telematico, Enetel, per la lettura dei consumi a distanza. Sono finalmente anni più leggeri, in cui impariamo una cosa nuova: l'attenzione ai bisogni del cliente. Sono gli anni dell'apertura.

Nel 1993 Enel entra nell'E7, l'organizzazione delle maggiori imprese elettriche nel mondo, e nel 1999 viene quotata in Borsa. Gli anni Novanta sono quindi quelli che rendono la nostra azienda una public company internazionale. È l'era della globalizzazione.

Il quinto momento evolutivo porta la data del 2001, l'anno del primo contatore digitale, che apre il nuovo millennio all'insegna della digitalizzazione. Il dialogo con e attraverso i device

è ormai un fenomeno diffuso. Tutto è più rapido e connesso ed Enel applica alla rete elettrica questa nuova velocità. Nuovi servizi, nuove opportunità, una nuova idea di connessione. Gli anni 2010 rilanciano nuovi impegni globali: la lotta al climate change e la fame di energia del pianeta. Un'equazione che scegliamo di risolvere puntando tutto sulle fonti rinnovabili. Sono questi gli anni della transizione energetica, ancora in corso.

Aggiungerei una settima milestone alla nostra storia, quella che stiamo affrontando, una nuova elettrificazione, come nel 1962, ma con un obiettivo ancora più ampio: elettrificare i consumi per tutelare l'ambiente e combattere gli aumenti del prezzo dell'energia.

**ieri la nostra mission era l'elettrificazione del Paese, oggi è diventata quella dei consumi. Quali sono le azioni che abbiamo intrapreso in questa direzione?**

Il punto di partenza è comprendere le esigenze dei clienti. L'elettrificazione dei consumi è infatti un passo che 'si fa in due', perché non basta fornire elettricità, ma è necessario che i clienti abbiano le soluzioni per utilizzarla in maniera semplice e conveniente. Sul fronte consumer, proponiamo un'ampia gamma di soluzioni – prodotti e software – con Enel X, per la

gestione intelligente della casa, dall'illuminazione al riscaldamento. Lavoriamo al fianco delle Pubbliche Amministrazioni per progettare servizi innovativi nelle smart city, come gli e-bus o i software per il monitoraggio dei consumi. E per le imprese studiamo i consumi e proponiamo piani di efficientamento personalizzati. Infine, abbiamo lanciato una nuova Business Line dedicata alla mobilità elettrica, Enel X Way. Rispetto al passato abbiamo quindi intrapreso un passo fondamentale: guardare oltre il punto di consegna dell'energia.

**L'elettrificazione dei consumi avverrà però solo se i clienti decideranno di andare in questa direzione. Su quali leve poggia la nostra offerta per aiutare il cliente?**

La leva non è tanto l'offerta, quanto la condivisione di benefici, che sono reali. Una condivisione si fa attraverso l'informazione e lo scambio. Oltre a mettere a disposizione dei clienti strumenti e servizi che aumentano l'accessibilità ai prodotti elettrici, forniamo infatti dati che favoriscono la consapevolezza di tutti. Proprio per questo abbiamo appena lanciato uno spot pubblicitario sul web che dà consigli pratici sul consumo intelligente, per arrivare a risparmiare il 35% di energia nelle proprie case. La leva è quindi per noi la conoscenza e la diffusione del nostro know how.





### È ancora conveniente elettrificare i consumi, anche in questo scenario di aumento dei prezzi?

Partiamo da un aspetto fondamentale, che può sembrare un po' 'da tecnici': l'elettricità è un vettore molto più efficiente delle fonti primarie di energia. I vantaggi dell'elettrificazione sono infatti legati all'utilizzo di prodotti più efficienti dal punto di vista energetico. Il funzionamento delle pompe di calore, per esempio, richiede una quantità di energia elettrica piuttosto bassa, il cui costo è di gran lunga inferiore rispetto a quello dei combustibili necessari per il riscaldamento domestico realizzato con le tradizionali caldaie.

In generale, quindi, l'elettrificazione dei consumi consente una diminuzione dei costi energetici complessivi: per fare una valutazione corretta è necessario dunque considerare non solo i costi della bolletta elettrica, ma quelli di tutte le fonti energetiche per i diversi usi.

### La dipendenza energetica è attualmente un tema cruciale in Italia. Come si può intraprendere il cammino dell'indipendenza e su quali azioni in termini di politica energetica dovrebbe concentrarsi il nostro Paese?

Abbiamo appena presentato un piano industriale che disegna una chiara direzione: l'investimento nella transizione energetica che solo in Italia vale 17,7 miliardi di euro nei prossimi 3 anni. Il nostro Paese è infatti ricco di acqua, sole, vento e geotermia. E la soluzione per essere più liberi dalle fonti fossili che importiamo è continuare a utilizzare ciò che il nostro territorio offre. Anche lo sviluppo di una rete digitale che sostenga l'autoproduzione è una leva fondamentale di questo processo, per abilitare i cosiddetti prosumer.

A questo scopo stiamo lavorando anche per integrare verticalmente la filiera: 3SUN, la gigafactory di Catania, è l'impianto di produzione di pannelli solari bifacciali a tecnologia avanzata più importante d'Europa.

Con un investimento di circa 600 milioni di euro e un finanziamento che arriva dall'Unione europea di quasi 118, la nostra fabbrica aumenterà la capacità di produzione da 200 MW a 3 GW l'anno, 15 volte quella attuale, e creerà entro il 2024 mille posti di lavoro e altrettanti nell'indotto.

### Quali sono gli elementi che possono accelerare la transizione energetica?

Ci sono vari aspetti su cui lavorare, come Enel e come sistema Paese. Innanzitutto, ci serve la collaborazione delle istituzioni per velocizzare le procedure autorizzative dei nuovi impianti rinnovabili e degli interventi sulle reti. È necessario investire in formazione, per creare le professionalità che attuino questo cambiamento, e cito fra tutti il progetto ELIS, che forma proprio i tecnici con le competenze necessarie alla trasformazione. Serve la consapevolezza e la partecipazione attiva dei cittadini e delle imprese, con strumenti messi a disposizione

dai grandi operatori che vanno nella direzione dell'efficienza. E servono gli investimenti.

### Sul tema degli investimenti, in Italia abbiamo un piano industriale importante: quali saranno i punti cardine?

Come anticipato, il piano Italia prevede un totale di quasi 18 miliardi di euro per i prossimi tre anni, che consentiranno di accelerare la transizione su tutta la filiera del valore dell'energia elettrica: a partire dalla generazione, cui sono destinati 5,4 miliardi di euro per lo sviluppo di nuovi impianti rinnovabili e di accumulo, passando per la rete di distribuzione con 9,4 miliardi di euro di investimenti volti a incrementarne ulteriormente le performance e la capacità di rispondere al dinamismo della generazione distribuita, fino ad arrivare alle infrastrutture di ricarica e ai servizi per far crescere l'elettrificazione dei consumi dei clienti finali. Un piano che rispetto al precedente è cresciuto del 14%, proprio per dare al Paese la capacità di incrementare la propria indipendenza energetica.

Non dimentichiamo infine le risorse del PNRR, che potrebbero costituire un ulteriore boost per sviluppare ulteriormente lo sviluppo di capacità rinnovabile, della sua filiera industriale, nonché l'elettrificazione degli usi finali.

### Per chiudere: cosa ci dobbiamo aspettare per i prossimi 60 anni?

Dobbiamo sicuramente essere ottimisti. L'energia elettrica è una soluzione che da quando è nata ed è stata diffusa ha costantemente migliorato la qualità della vita delle persone e la competitività delle imprese. E, se guardiamo al futuro, non possiamo pensare diversamente, perché il maggiore ricorso all'elettricità ci permetterà di rendere ancora più competitivo il sistema produttivo, di creare posti di lavoro nel Paese e di migliorare la qualità dell'aria di case e città.

Certo, ci dobbiamo impegnare per realizzare tutti i progetti su cui stiamo lavorando, capitalizzando anche la grande esperienza di chi ci ha preceduto in questi 60 anni realizzando in Italia l'industria energetica più avanzata del pianeta.

Spero quindi che vivremo altri 60 anni come questi, producendo e diffondendo la risorsa più intelligente della storia dell'industria: la nostra elettricità.

# LE PERSONE, LA NOSTRA RISORSA PIÙ GRANDE

La storia di Enel è da sempre una storia di persone, prima che di un Ente, di un'Azienda e di un Gruppo. Se oggi celebriamo con successo i nostri 60 anni è anche grazie a coloro che ne hanno fatto e che ne fanno parte. Grazie al contributo e alla passione di ciascuno abbiamo raggiunto importanti traguardi. Proprio le persone costituiscono l'energia e il vero fattore competitivo della nostra Azienda e per questo abbiamo intrapreso un percorso che mette al centro dell'attenzione il loro benessere, sia in quanto singoli, sia in quanto membri di una comunità.

Attenzione, cura delle relazioni, condivisione, coinvolgimento, per costruire un ambiente di lavoro in cui ciascuno possa realizzarsi e insieme contribuire attivamente ai risultati aziendali.

Per questo il Gruppo s'impegna per favorire l'empowerment delle persone, affinché possano esprimere il loro pieno potenziale: opportunità per lo sviluppo personale e professionale, attraverso programmi di formazione continui durante tutta la vita professionale (long life e continuous learning), iniziative per l'apprendimento di nuove competenze (reskilling) e per ottimizzare le prestazioni di fronte a nuove esigenze (upskilling).

"Ingaggiare le persone è quello che facciamo – racconta Enrico Bozzini di People & Organization Italia – perché l'obiettivo è coinvolgerle e mantenere in loro un senso di appartenenza. Un qualcosa che, soprattutto nei mesi più duri della pandemia, è diventato ancora più complicato quando abbiamo dovuto portare tutti dall'aula reale a quella virtuale". Da qui la capacità di riorganizzarsi, di ripensare un nuovo modo non solo di lavorare, ma anche di fare formazione. Individuare metodologie nuove che facilitassero e aiutassero i colleghi in questo processo di apprendimento continuo. L'emergenza generata dal Covid è stata significativa in tal senso. Perché se è diverso lavorare da remoto, allo stesso modo lo è seguire un corso di formazione. Prima della pandemia il 90% delle attività formative di Enel si svolgeva in presenza e l'obiettivo, ancora oggi, è quello, gradualmente,

di ritornare alla 'vecchia' modalità. Per un motivo semplice: i colleghi ne hanno necessità. "Quando io stesso ho partecipato a corsi di formazione in presenza – prosegue il nostro collega – ho avvertito subito la differenza. Collegarsi dalla propria casa può essere comodo sotto molti aspetti, ma siamo persone e abbiamo bisogno di contatto umano. Ricordo per esempio un evento di aggiornamento cui ho preso parte come incaricato alle emergenze. Insieme agli altri colleghi presenti abbiamo assaporato il piacere di stare insieme, di stringerci la mano, di parlare e di confrontarci, nonostante molti di noi lavorassero in aree aziendali diverse e non si conoscessero ancora. È il ricordo più bello e la lezione più importante che mi porto dietro".

Da qui, dunque, l'importanza di prestare ascolto, di capire le esigenze di ognuno e poter intervenire affinché vengano soddisfatte. Tra queste senz'altro il desiderio di ritornare a vivere il contatto umano in ufficio. Un "new way of working" che ha impattato anche la formazione, ma che non ha modificato l'approccio con cui Enel cerca di coltivare i talenti di tutti coloro che



entrano in Azienda. Nel 2022, infatti, è stato avviato il New Onboarding Training Program, il progetto rivolto ai neoassunti laureati di tutto il mondo senza esperienza lavorativa. Il programma è nato in virtù della natura globale del nostro Gruppo che, in quanto tale, ha necessità di conoscere e far conoscere la sua organizzazione e diffondere la cultura aziendale. Per ciascuno è previsto un piano di inserimento in cui vengono illustrate la realtà aziendale e le caratteristiche, sempre con gli stessi obiettivi: inclusione, senso di squadra e di appartenenza. A qualsiasi livello. Per esempio People Empowerment Italia ha supportato e-distribuzione in un programma avviato per la formazione dei responsabili "blue team": si è trattato di un mix di percorsi tecnici su cui i responsabili formativi sono intervenuti sviluppando corsi su temi come leadership, capacità di gestione del gruppo di lavoro, coordinamento e cura delle soft skill. Altro tema su cui la formazione investe molto è la transizione digitale, con

corsi che vanno a soddisfare le esigenze di ogni collega, approfondendo differenti argomenti, da quelli più basilari a quelli più specifici. È il caso, per esempio, della formazione per i piloti dei droni che Enel utilizza per il controllo delle linee o degli impianti di produzione. "Un programma che ha una duplice valenza: da un lato consente una maggiore rapidità di intervento con ispezioni e controlli che possono essere avviati anche da remoto, dall'altro garantisce una sicurezza elevatissima perché supera la necessità di montare ponteggi e altre infrastrutture di sostegno che potrebbero rappresentare un rischio per i colleghi operativi. Per guidare un drone è necessario un patentino e noi abbiamo avviato corsi formativi finalizzati proprio a questo". Per riuscire a fare tutto con facilità e libertà, nel 2018 Enel ha lanciato eEducation, la piattaforma di Learning management system, che consente ai colleghi di tutte le country di poter fruire in maniera digitale di numerosi corsi di formazione oltre che di accedere



alla propria area personale con il riepilogo dei corsi seguiti e da seguire. Oppure il programma lanciato lo scorso anno “Un Lab per te” che permette ai colleghi di scegliere il corso che preferiscono per rafforzare una determinata competenza e che in Italia ha già coinvolto oltre 5mila persone.

Un long life learning, che dà modo ai colleghi di accrescere la propria motivazione, contributo incisivo al raggiungimento degli obiettivi strategici rimanendo allo stesso tempo al passo con l'evoluzione dell'ambiente lavorativo.

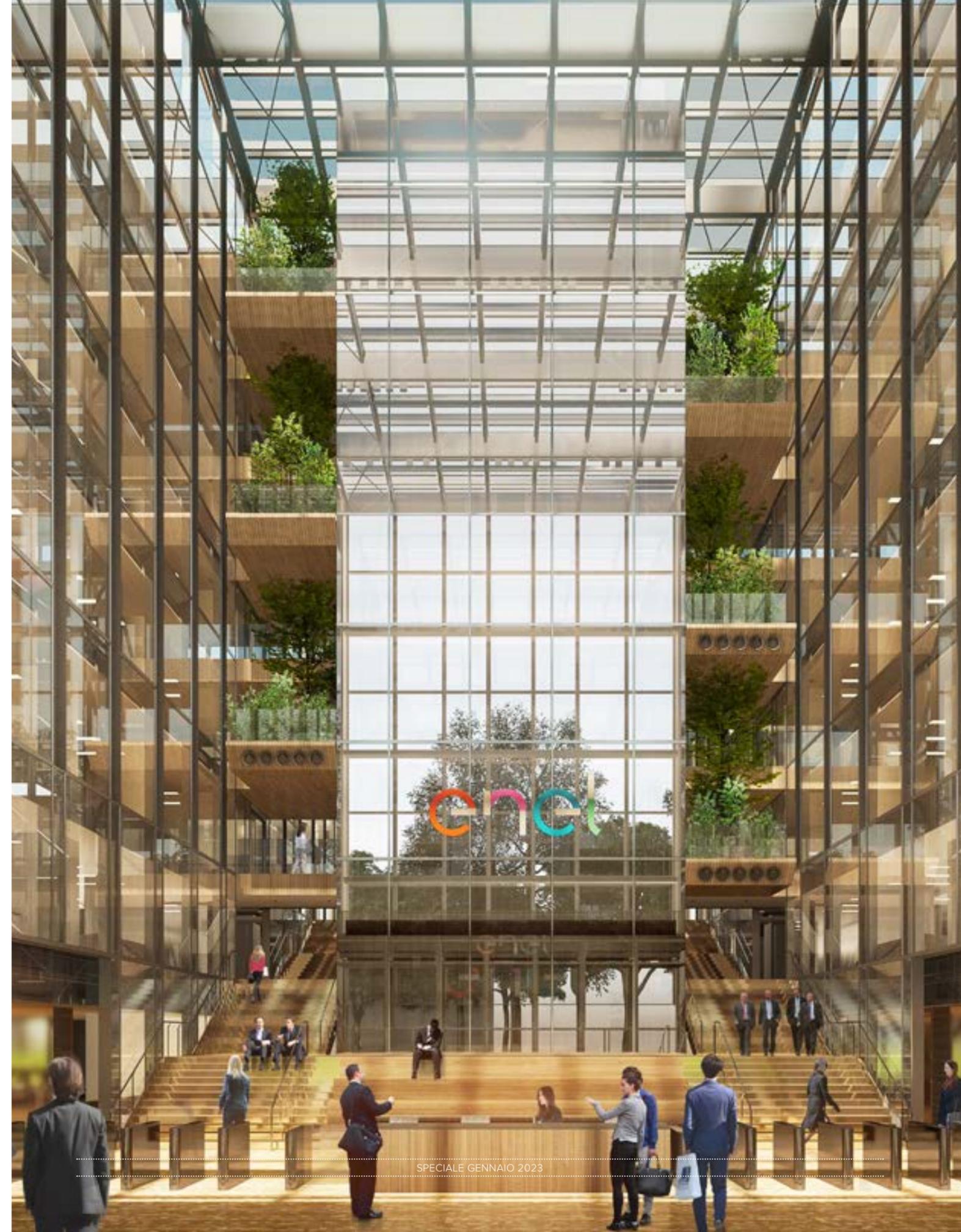
Grazie ai nostri valori Open Power (fiducia, responsabilità, proattività e innovazione) ci impegniamo a creare un contesto professionale dinamico che favorisca da un lato, talento, qualità e spirito d'iniziativa, dall'altro consapevolezza, gestione dei rischi e anche una costante integrazione delle diversità. Inclusione e valorizzazione dei talenti sono infatti fattori essenziali per creare valore sostenibile nel lungo periodo e ne è la dimostrazione

l'impegno del Gruppo nel raggiungere la gender equality e, in generale, la piena inclusione di tutte le forme di disabilità.

Tanto per dare qualche numero, dal 2017 a oggi in Enel Italia le donne assunte e laureate in materie STEM sono passate dal 31% al 65% del 2021 mentre a livello mondiale la percentuale di donne nel Gruppo che lavorano in ruoli STEM ha raggiunto il 18% rispetto al 16,6% nel 2020. Un risultato significativo in un settore come quello energetico in cui le professionalità femminili erano state per lungo tempo poco rappresentate.

Tutti questi progetti e risultati citati testimoniano come l'impegno di mettere la persona al centro non sia un modo di dire, ma una maniera di concepire la nostra Azienda, la nostra strategia e il nostro business per costruire un ambiente di lavoro in cui motivazione e benessere generino produttività e sostenibilità. E a proposito di wellbeing Enel ha definito nel 2021 un modello di benessere basato su otto pillar che costituiscono motivo di soddisfazione per tutti noi:

- **BENESSERE PSICOLOGICO, CON RELATIVA GESTIONE DELLO STRESS PERCEPITO E LE CAPACITÀ DI CIASCUNO DI FRONTEGGIARLO (STRESS COPING);**
- **WORK-LIFE HARMONY, EQUILIBRIO TRA VITA LAVORATIVA E VITA FAMILIARE, CON LA GESTIONE DEI TEMPI DI LAVORO E DELLA DISCONNESSIONE;**
- **BENESSERE FISICO, COME ISPIRAZIONE A PRENDERSI CURA DELLA SALUTE DEL PROPRIO CORPO;**
- **BENESSERE SOCIALE, IN QUANTO SENSO DI APPARTENENZA ALLE COMUNITÀ IN CUI SI CONCRETIZZA LA PARTECIPAZIONE SOCIALE DELLA PERSONA;**
- **BENESSERE ECONOMICO, SODDISFAZIONE PER LA SITUAZIONE ECONOMICA FAMILIARE;**
- **SENSO DI PROTEZIONE, SICUREZZA PERCEPITA DALLA PERSONA RISPETTO AL VERIFICARSI DI EVENTI SPIACEVOLI;**
- **BENESSERE ETICO, SODDISFAZIONE PER IL VALORE, IL SIGNIFICATO E LO SCOPO DELLA VITA DELLA PERSONA;**
- **BENESSERE CULTURALE, COME PERCEZIONE DEL SENTIRSI INCORAGGIATO A CRESCERE, IMPARARE COSE NUOVE.**



30

# ACQUA, SOLE, VENTO: LE ENERGIE DEL FUTURO

**S**i dice che il primo pannello fotovoltaico sia stato costruito da Charles Fritts nel 1883. La locuzione “si dice” non è usata perché si metta in dubbio il valore di questa invenzione, ci mancherebbe altro, ma semplicemente perché forse non è a quella data che risale il primo congegno ‘acchiappa-sole’ di cui si ha notizia.

Facciamo un salto indietro di 2.200 anni. Siamo nel 214 a.C., nel pieno della seconda guerra punica. La scena è a Siracusa, ma non nel suo famoso teatro, bensì lungo le mura che difendono la città siciliana più importante dell'epoca. Forse è storia, forse è solo leggenda, poiché le fonti contemporanee non lo riportano, anche se viene ricordato da varie opere successive. Ma, vero o falso che sia, l'episodio che vede protagonista Archimede ha qualcosa di estremamente affascinante, soprattutto per chi di mestiere si occupa di energia rinnovabile. Per difendere la città dall'assalto dei romani, il geniale scienziato e inventore dell'antichità, infatti, mise a punto diversi congegni che resero davvero difficile per i legionari del console Marcello il compito di espugnare Siracusa. Tra essi, forse, anche i cosiddetti “specchi ustori”, ‘pannelli’ in grado di riflettere la luce solare e provocare l'incendio delle navi dell'esercito assediante. Non sapremo mai la verità. Alla fine, Siracusa cadde e con lei andò perduto anche il genio di Archimede, ucciso, pare, durante le ultime concitate fasi della battaglia, mentre era tutto intento in astrusi calcoli.

Se vogliamo tuttavia dare credito a tutto questo, fa di sicuro pensare il fatto che i primi pannelli fotovoltaici furono progettati, realizzati e usati, sebbene a scopo non pacifico, in Sicilia, in Italia cioè, il Paese in cui nel 1962 è nata Enel, la nostra Azienda, attualmente leader mondiale per la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili. E se vogliamo aggiungere un'altra significativa coincidenza, a Catania, non lontano da Siracusa, ha sede 3Sun, azienda del Gruppo Enel. E cosa produce 3Sun? Pannelli fotovoltaici tra i migliori al mondo, un'eccellenza di cui probabilmente Archimede sarebbe stato orgoglioso. L'Italia e le rinnovabili, dunque. Qui s'innesta un pezzo di storia della nostra Azienda, qui si gioca una sfida sulla nostra mission per gli anni a venire.

Dalle guerre puniche passiamo perciò agli inizi degli anni Settanta del secolo scorso. Anche in questo caso, un conflitto sta avendo gravi effetti sui destini energetici del mondo. È la guerra dello Yom Kippur del 1973, in Medio Oriente, che provoca un blocco delle esportazioni di petrolio da parte dei Paesi produttori riuniti nell'OPEC. Il prezzo del greggio triplica e, insieme al varo di alcune misure d'austerità, il governo incarica Enel di studiare un piano di sviluppo per la ricerca e l'adozione di fonti ‘alternative’ a quelle fossili. La questione è complessa, poiché il primo orientamento va in direzione del nucleare che però, a seguito dell'incidente di Černobyl', in Unione Sovietica, nel 1986 e del conseguente referendum l'anno successivo, viene accantonato poiché giudicato

non sicuro dalla maggioranza dei cittadini.

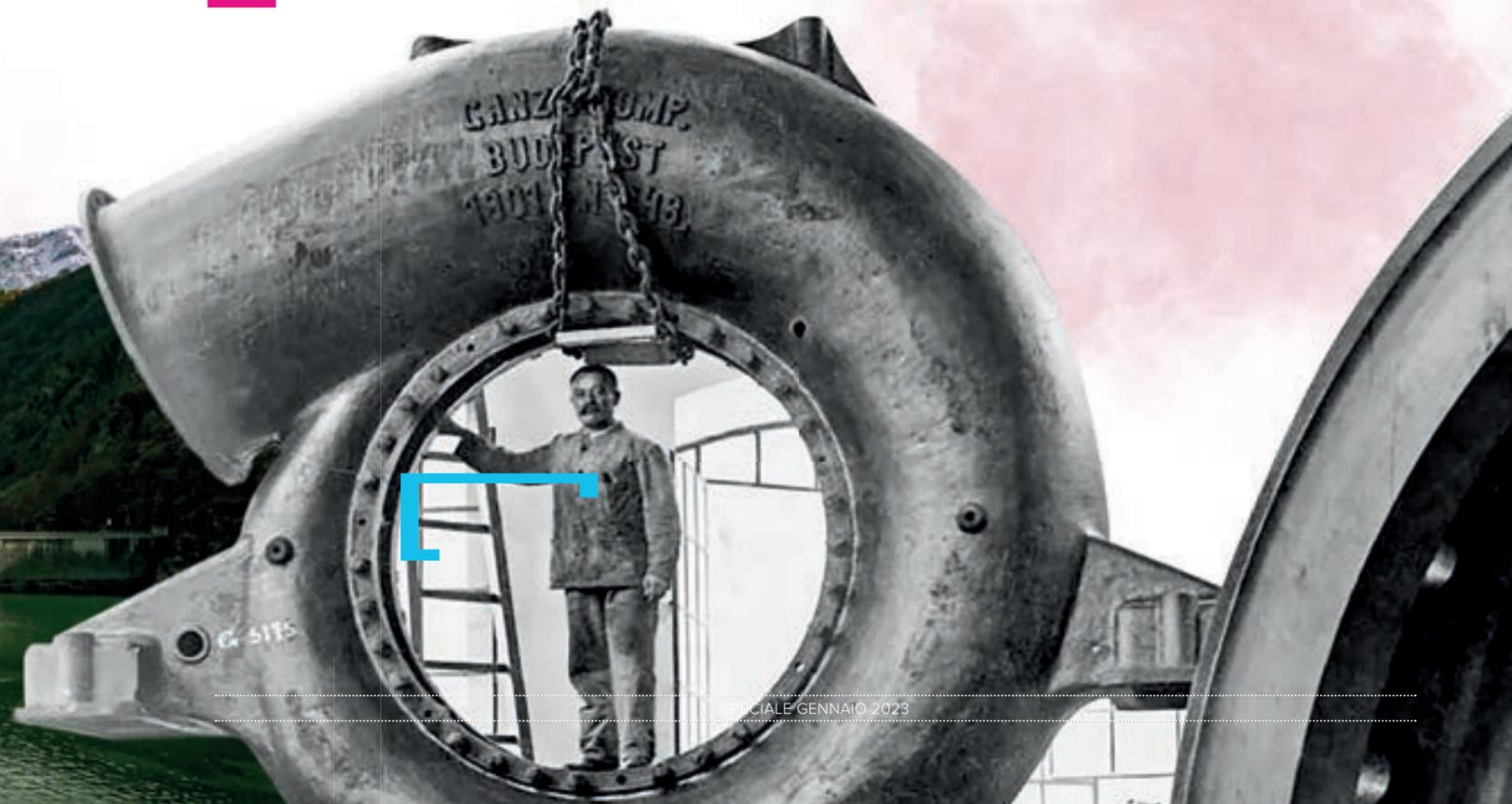
Fin dai suoi albori, tuttavia, la ricerca di Enel si è orientata in varie direzioni. In primo luogo, in quegli anni, si è pensato di rinvigorire ulteriormente il già ben sviluppato settore idroelettrico, che insieme all'eolico può essere considerato la più antica forma di energia rinnovabile. La storia ci racconta che è proprio nella nostra penisola che sorgono i primi impianti di questo tipo in Europa. Le centrali di Acquoria (1891) e Paderno sull'Adda (1898) all'epoca della loro edificazione hanno rappresentato veri e propri gioiell

li della tecnica. Oltre che impianti, oggi possono perciò essere considerati alla stregua di monumenti storici che testimoniano, ancora attivamente, un periodo in cui si è forgiata la modernità. Mediante energia pulita, in continuità con questa tradizione, Enel progetta e costruisce in Piemonte negli anni Settanta la super centrale idroelettrica Luigi Einaudi, entrata in funzione nel 1982, e altri impianti.

Acqua quindi, ma poi... bisogna aggiungere altre cose: tanto sole e tanto vento, in particolare. Già nel 1979 Enel partecipa alla spe-

## QUANDO L'ENERGIA INCONTRA LA BELLEZZA

C'è un posto in Italia dove l'energia si incontra con la bellezza. È in Umbria, dove le acque della cascata delle Marmore, uno dei gioielli naturalistici del nostro Paese, alimentano la centrale idroelettrica di Galleto. Con una potenza efficiente di circa 210 MW, fa parte del parco di generazione idroelettrico situato tra Umbria, Lazio e Marche che Enel Green Power ha recentemente riacquisito, per una capacità efficiente di 527 MW e una produzione media annua di circa 1,4 TWh (pari al fabbisogno di 390mila famiglie). Tutto questo consente di evitare l'emissione di quasi 600.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno, nonché di risparmiare l'acquisto di 0,31 miliardi di metri cubi di gas, sostituiti da energia rinnovabile di produzione nazionale. Quando la centrale è stata costruita, tra il 1926 e il 1929, era la più grande d'Europa. La zona in cui sorge inoltre rappresenta una sorta di tesoro idroelettrico, con 26 centrali di produzione, e 7 grandi dighe, che utilizzano i bacini idrografici dei fiumi Velino, Nera e Tevere.



rimentazione del primo impianto misto eolico-fotovoltaico. È l'inizio di un cammino che ci porterà lontano. La spinta verso le rinnovabili è qualcosa di ben più grande di un cambio di strategia aziendale. Siamo di fronte certamente a una nuova mission, ma che porta con sé enormi implicazioni. Molto positive. Per Enel, per chi vi lavora, per i nostri utenti e per il mondo in cui tutti quanti viviamo. Con la scelta di imboccare, decisamente e senza esitazioni, il nuovo percorso, Enel diventa propulsore di qualcosa di molto grande, scende in campo, possiamo dire, per salvaguardare l'ambiente, un bene comune di tutti e per tutti. Una decisione che fa bene all'Italia. E all'intero pianeta.

I nostri esordi lungo il cammino delle rinnovabili sono pionieristici. Dove, meglio che su un'isola inondata dal Sole, sperimentare il primo uso di energia prodotta da pannelli solari? A Vulcano, nelle isole Eolie, oltre 50 abitazioni iniziano a essere alimentate con sistemi fotovoltaici. L'anno? Il 1984! Un salto nel futuro tra la bellezza mediterranea. Battistrada per un passaggio ancora più significativo, dieci anni dopo: nel 1994 Enel inaugura una centrale solare fotovoltaica da 3 MW a Serre Persano, in provincia di Salerno. All'epoca è il più grande impianto green del mondo. Passo dopo passo, il business delle rinnovabili si appresta a diventare per Enel sempre più strategico.

Cresce dunque l'interesse, s'intensifica la produzione e di conseguenza serve dare anche forma e sostanza a questo sforzo, ridisegnando l'organizzazione aziendale del nostro Gruppo. Nel 1998 nasce Elettro-ambiente, cui si affianca nel 2000 Erga, due società di Enel in cui si concentrano gli sforzi dell'Azienda per l'energia green. In tutto questo siamo soli, o quasi. Nessun altro sembra scommettere sulla potenzialità di un settore come le fonti rinnovabili, considerando più vantaggioso continuare a investire sul tradizionale, a partire dal carbone.

Il nuovo millennio porta con sé una trasformazione nell'Azienda. Adesso siamo solo Enel, non più Ente Nazionale per l'Energia Elettrica. Ma con la privatizzazione non si perde nessuna delle nostre funzioni. L'obiettivo è anche il business, ma la consapevolezza di agire in un comparto, quello dell'energia, che è fondamentale per i destini di tutti rimane ben presente nelle scelte che si compiono in quegli anni. Anche in questo senso va vista la spinta verso le rinnovabili. L'idea del valore sociale e ambientale delle imprese oggi riempie la bocca di tutti, ma non è sempre stato così in passato. Enel, pioniere, ha fatto sua questa visione: già dal 1996 è stata stilata una politica ambientale per il nostro Gruppo.

I Duemila sono anni di cambiamento nello scenario energetico globale. Per noi sono anni di scelte e soprattutto di intuizioni importanti, che portano la nostra Azienda ad arricchire la sua visione. Il 'motore', pulito, delle rinnovabili può anche essere un fattore di crescita all'esterno. Sono gli anni in cui si rafforza l'internazionalizzazione del Gruppo. Sono anni in cui iniziamo a pensare e a organizzarci in modo diverso.

## L'ECCELLENZA ITALIANA DELLA GEOTERMIA

La centrale geotermica di Larderello, in Toscana, è stata la prima centrale geotermica, costruita nel 1911 e rimasta unica al mondo fino al 1958.

Oggi l'area di Larderello, in provincia di Pisa, è uno dei centri della geotermia mondiale: gli impianti della zona, gestiti dal nostro Gruppo attraverso Enel Green Power, hanno una potenza complessiva di 900 MW e riforniscono di elettricità oltre 13mila utenze, tra abitazioni private, servizi pubblici e attività industriali. In tutta la Toscana, fra le province di Pisa, Siena e Grosseto, gli impianti geotermici di EGP sono 34.

Forti di queste esperienze abbiamo esportato le nostre tecnologie nel resto del mondo: nel 2017 abbiamo inaugurato a Ollagüe, sull'altopiano andino nel nord del Cile, la centrale geotermica di Cerro Pabellón, la prima dell'America meridionale e la più alta al mondo. Negli Stati Uniti, poi, abbiamo realizzato due impianti avveniristici che integrano diverse fonti rinnovabili: quello di Stillwater, nel Nevada, che unisce geotermia, solare termico e fotovoltaico, e quello di Cove Fort, nello Utah, che abbina tecnologie geotermiche e idroelettriche.

Nel 2008 prende vita Enel Green Power (EGP). L'esigenza di una vera e propria Business Line finalizzata alla produzione da fonti rinnovabili si è definita nel tempo. La nuova direzione si è subito caratterizzata, attraverso l'uso delle tecnologie più avanzate a disposizione, per nuovi modelli di partnership e, soprattutto, per nuovi modi di usare l'energia, che hanno aperto la strada a un diverso coinvolgimento di tutti gli stakeholder, nell'idea che oggi definiamo "transizione energetica", ma che all'epoca della nascita di EGP era ancora solo una tendenza, sebbene anno dopo anno più marcata, che si andava affermando a livello globale nel comparto energetico. Erano comunque ancora in pochi, lo sottolineiamo ulteriormente, quelli che, come Enel, riuscivano a guardare a questo processo in fieri nella sua complessità e globalità.

Ma sono proprio i cambi epocali che portano con sé decisioni importanti per il nostro futuro. Già prima del 2008, le centrali termoelettriche, di cui dobbiamo essere orgogliosi in quanto esempi di un'ingegneria industriale tra le più avanzate, hanno perso il loro peso primario nella funzione di produzione, per essere gradualmente sostituite nel solco di una strategia, la decarbonizzazione, che ha posto sempre più al centro l'energia proveniente da fonti rinnovabili, green e sostenibile. A oggi le fonti rinnovabili gestite da Enel Green Power sono eolica, solare, geotermica e idroelettrica, per un totale di oltre 1.200 impianti sparsi in 5 continenti, pari a 55,4 GW totali. Tutti i nuovi impianti e quelli in progetto tengono conto nel loro disegno e nella loro realizzazione dell'elemento sostenibilità, in linea con gli obiettivi di sviluppo (SDG) sanciti dall'ONU nel 2015 con l'Agenda 2030. Le fonti rinnovabili, dunque, costituiscono un tassello essenziale per la decarbonizzazione e per l'indipendenza energetica, sia in Italia sia nel mondo.

## LA NOSTRA CAPACITÀ RINNOVABILE

Capacità*	Idroelettrico	Solare	Eolico	Geotermico	Biomassa
64451 MW	28563 MW	13561 MW	21347 MW	920 MW	60 MW

\*a dicembre 2022

Oggi possiamo senz'altro dire non solo che le rinnovabili generano un'energia sostenibile e a un costo inferiore, ma anche che creano valore condiviso, accrescono cioè la ricchezza e la competitività di un'impresa, tenendo contemporaneamente conto delle condizioni economiche e di quelle sociali dei luoghi e delle comunità in cui si opera, migliorandole. Il tutto, per completare il quadro, tenendo in considerazione il fatto che serve un nuovo modello di sviluppo sostenibile. L'attualità ci riporta infatti a nuove sfide. Una delle principali è senza dubbio il climate change, un fenomeno complesso che pare porre a dura prova la vita e

l'economia dell'intero pianeta. Le cause sono complesse, ma è possibile mettere qualche punto fermo. Le rinnovabili sono tra questi, poiché per loro natura non emettono CO<sub>2</sub>, causa principale del degrado ambientale e del surriscaldamento globale. Un mondo che, bisognoso di energia, si alimenta in modo green è sicuramente un mondo che può affrontare più agevolmente la sfida insidiosa dei cambiamenti climatici. Ma ben prima che il climate change rendesse universalmente necessario un approccio più sostenibile, la nostra parola d'ordine è sempre stata quella di agire a ridottissimo impatto ambientale.

## NUOVI IMPIANTI CRESCONO

L'inaugurazione – 27 ottobre 2022 – è recentissima. Il parco eolico di Castelmauro, in Molise, rappresenta un ulteriore passo in avanti per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del Paese. Con i suoi 70 GWh di produzione annuale, si eviterà l'emissione in atmosfera di circa 30mila tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno e l'uso di 15 milioni di metri cubi di gas, non poco in un momento in cui appare più che mai prioritario ridurre la dipendenza energetica dell'Italia dalle importazioni dall'estero. Un valore aggiunto di questo impianto è stato, come sempre, il coinvolgimento attivo del territorio nella realizzazione di questo progetto strategico per EGP.

Sono più di 100 gli impianti in costruzione nei Paesi in cui opera la nostra Business Line delle rinnovabili. Ancora in Italia, tra gli altri, è in corso la realizzazione del parco solare di Augusta, in Sicilia, il cui impianto fotovoltaico sorgerà all'interno del perimetro della centrale Enel Tifeo. Innovativo è poi il parco solare Malvezzi, in provincia di Ferrara, che si avvarrà di tecnologie estremamente moderne come i pannelli fotovoltaici di ultima generazione, capaci di assorbire energia da entrambi i lati (moduli bi-facciali) grazie a strutture che seguono il movimento del sole (tracker monoassiali), per massimizzare la quantità di energia rinnovabile che verrà prodotta.

Tutto questo però fotografa solo il nostro presente. Che cosa dire riguardo al nostro futuro? A differenza del passato, il mercato delle rinnovabili appare sempre più affollato. Enel ha sicuramente il vantaggio strategico di essere partita prima, sviluppando negli anni una propria visione ben definita, che ci caratterizza. In questo senso, a differenza di molte aziende che oggi lavorano sulle rinnovabili, non puntiamo al breve termine. Quello che contraddistingue Enel è l'aver invece messo l'innovazione al centro del modello di business, permettendoci di lavorare sul breve, ma anche sul medio e lungo periodo. In questo senso, la valorizzazione di una componente innovativa come quella delle cosiddette Comunità Energetiche Rinnovabili può costituire uno strumento indispensabile per accelerare la decarbonizzazione e la transizione energetica.

## LE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

Favorire lo sviluppo di energia a chilometro zero e di reti intelligenti, le cosiddette smart grid. Questo è lo scopo delle Comunità Energetiche Rinnovabili, alla cui promozione EGP sta dedicando grande attenzione. Concepite per generare e gestire in autonomia energia green a costi vantaggiosi, riducendo nettamente le emissioni di CO<sub>2</sub> e lo spreco energetico, le Comunità Energetiche possono essere costituite da semplici cittadini, attività commerciali, pubbliche amministrazioni, piccole e medie imprese. Inoltre, in un periodo come quello attuale, possono rappresentare un aiuto molto valido contro il caro bollette. La possibilità di condividere l'energia autonomamente prodotta da fonte rinnovabile per coprire il proprio fabbisogno energetico può costituire una chiave per impostare il futuro di molte persone, aziende ed enti locali verso lo sviluppo sostenibile e un miglioramento della propria vita e della propria attività. La rivoluzione delle rinnovabili è solo all'inizio.

Disponiamo inoltre di risorse, intelletto e talento, tre ingredienti indispensabili per affrontare la rivoluzione nel campo dell'energia imposta dall'avvento delle rinnovabili. Investimenti nella ricerca, nuove forme di partnership e un approccio innovativo quanto sostenibile con le comunità sono solo alcuni degli elementi che ci caratterizzano e che ci danno consapevolezza della forza che, a 60 anni dalla nascita, possiamo imprimere al nostro futuro. Ma quello che ci porterà ancora più lontani sarà principalmente frutto di un grande lavoro che ogni giorno, in Italia e in tante parti del mondo, viene svolto. Sono infatti le persone dell'Azienda che sono sul campo, che gestiscono gli impianti in esercizio o in costruzione, che ogni giorno pongono la propria professionalità, qualità e il proprio talento al servizio dei nostri clienti, sono questi colleghi che hanno fatto, fanno e faranno la differenza nel passato, nel presente e nel futuro.

# UNA GIGAFACTORY AL SERVIZIO DEL SOLE

**E**lettificazione sostenibile, generazione da fonti rinnovabili al 75% e digitalizzazione dell'80% dei clienti di rete. La strada tracciata da Enel al 2025 è molto chiara. Un programma ambizioso che conferma ancora una volta quanto il Gruppo veda nel completamento della transizione energetica il proprio obiettivo strategico. Nel prossimo triennio, infatti, Enel prevede di investire circa 37 miliardi di euro, di cui il 60% a sostegno della strategia commerciale integrata e il 40% a favore delle reti, sempre più abilitatori della transizione energetica.

È un percorso che l'Azienda ha avviato da anni. Che passa inevitabilmente attraverso la crescita e lo sviluppo delle fonti rinnovabili che, nel nostro Paese, individuano, in quell'area che abbiamo imparato a chiamare "Etna Valley", il proprio hub di innovazione ed evoluzione tecnologica. È qui, dal luglio 2011, che sorge 3Sun, la più grande fabbrica per la produzione di pannelli solari presente sul territorio nazionale e una Gigafactory con pochi eguali in Europa. È qui che Enel intende concentrare i suoi sforzi per trasformare questo impianto e aumentare enormemente la sua produzione, che passerà da 200 a 3.000 MW all'anno.

Un bel passo in avanti, se si guarda agli esordi di 3Sun. Nella sua fase iniziale, lo stabilimento vanta una capacità produttiva di 160 MW e fin da subito rappresenta un perfetto esempio di produzione e ricerca che procedono di pari passo. Dal dicembre dello stesso anno viene avviata la produzione di "pannelli a film sottile" grazie alla tecnologia multi-giunzione e, dopo nemmeno un anno, nell'ottobre 2012, viene festeggiata la realizzazione del milionesimo pannello. Dopo poco più di un anno, a inizio 2014, sono 3 milioni i pannelli prodotti dalla "fabbrica del Sole". Nel 2015 3Sun vede modificato il proprio assetto proprietario, con Enel Green Power che diventa l'unica azionista dell'impianto: è anche l'anno in cui i pannelli prodotti raggiungono quota 5 milioni. È l'inizio di una nuova era.

Le milestone lungo la storia si susseguono a distanza sempre più ravvicinata. A un ritmo quasi incessante. Catania, l'Etna Valley, è l'hub di innovazione ed evoluzione tecnologica di riferimento. La produzione di pannelli a film sottile si interrompe a fine 2017 con 6,8 milioni di pezzi in sei anni di vita dell'impianto: un totale di oltre 900 MW di potenza. Dopo pochi mesi, la "fabbrica del Sole"

inizia a trasmettere 'nuova energia' grazie al primo pannello bifacciale a eterogiunzione (HJT). Si tratta di un prodotto realizzato in esclusiva a Catania che segue due fasi di produzione:

- la prima, iniziata ad agosto 2018, che prevede una linea di assemblaggio di celle in silicio cristallino per la produzione di pannelli con architettura bifacciale e una capacità produttiva massima di 80 MW/anno;
- la seconda, che prevede l'installazione di una linea produttiva di celle di tipo HJT, operativa dalla seconda metà del 2019, con una capacità produttiva massima di 200 MW/anno.

Un sistema tecnologico altamente avanzato che da un lato assicura performance elevate e un ridotto deterioramento del modulo e, dall'altro garantisce pannelli solari fotovoltaici più competitivi in termini di efficienza, potenza, produzione di energia, durata, resilienza e adattabilità.

3Sun è, a tutti gli effetti, l'impianto di produzione fotovoltaica più automatizzato al mondo, grazie alla sua capacità di operare a ciclo continuo h24 per 365 giorni all'anno. La svolta, l'ennesima, è ormai a un passo. Manca pochissimo. Nel 2019 vengono realizzate le prime celle HJT e ad agosto dello stesso anno inizia la produzione in serie.

Ora ci siamo davvero. Ad aprile 2022 Enel Green Power, insieme alla Commissione europea, firma un accordo di finanziamento agevolato a fondo perduto ("grant agreement"), nell'ambito del primo bando del Fondo europeo per l'innovazione per progetti su larga scala, che contribuirà allo sviluppo di TANGO (iTalian pv Giga factOry). Si tratta di un impianto di dimensioni industriali

per la produzione di moduli fotovoltaici innovativi, sostenibili e ad alte prestazioni proprio nella fabbrica 3Sun. In base all'accordo, l'hub di Catania diventerà una Gigafactory con un aumento di capacità 15 volte superiore all'attuale: 3 GW all'anno a fronte dei 200 MW di oggi. Le previsioni dicono che girerà a pieno servizio entro luglio 2024, dopo l'avvio con i primi 400 MW di capacità a settembre 2023.

Il più grande impianto europeo per la produzione di moduli fotovoltaici bifacciali ad alte prestazioni su scala gigawatt. 600 milioni di euro di investimento da parte di Enel Green Power, di cui 118 milioni da parte dell'UE. Un piano di interventi che contribuirà a creare un indotto anche sotto il profilo socio-lavorativo, incrementando l'occupazione con circa 1.000 nuovi posti di lavoro diretti e altrettanti indiretti entro il 2024. Catania è la rappresentazione vivente dell'impegno dell'Azienda: l'abilitatore di un nuovo modo di produrre e vivere l'energia. In questo caso, l'abilitatore di una filiera del fotovoltaico nel continente. Produrre di più, ma in maniera sostenibile. È questa la sintesi perfetta. 3 GW prodotti ogni anno che genereranno fino a 5,5 TWh di energia elettrica da fonti rinnovabili, comportando una riduzione di emissioni nocive pari a quasi 25 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> nei primi dieci anni di attività. E in tutto questo, particolare non da poco visto l'attuale momento storico, la potenza generata eviterà di dover ricorrere all'acquisto di quasi 1,2 miliardi di metri cubi di gas, che saranno sostituiti da energia rinnovabile di produzione nazionale.

**DUE LE FASI DI PRODUZIONE: LA PRIMA, INIZIATA AD AGOSTO 2018, CHE PREVEDE UNA LINEA DI ASSEMBLAGGIO DI CELLE IN SILICIO CRISTALLINO PER LA PRODUZIONE DI PANNELLI CON ARCHITETTURA BIFACCIALE E UNA CAPACITÀ PRODUTTIVA MASSIMA DI 80 MW/ANNO;**

**LA SECONDA, CHE PREVEDE L'INSTALLAZIONE DI UNA LINEA PRODUTTIVA DI CELLE DI TIPO HJT, OPERATIVA DALLA SECONDA METÀ DEL 2019, CON UNA CAPACITÀ PRODUTTIVA MASSIMA DI 200 MW/ANNO.**



38

# SERVE UNA TRANSIZIONE MENTALE

A COLLOQUIO CON NICOLA ARMAROLI

**Prima che energetica la transizione deve essere mentale. Dirigente e scienziato del CNR, ma anche grande comunicatore sulla necessità di una transizione energetica sostenibile, Nicola Armaroli non ha dubbi.**

L'idea che il Sole sia di gran lunga la prima fonte energetica su questo pianeta è difficilissima da far passare. L'energia solare che raggiunge la superficie terrestre in un anno supera abbondantemente la somma di tutte le riserve di gas, petrolio, carbone e uranio annidate nel sottosuolo. È assurdo pensare che non sia sufficiente: è solo un problema culturale, anche perché le tecnologie per convertire i flussi solari diretti e indiretti (vento, acqua, biomasse...) le abbiamo già.

**In un colloquio a tutto tondo con eMagazine, Armaroli accetta di portarci a spasso per scenari complessi che riguardano il futuro di tutti noi. Lo fa rendendoli semplici e dando la sensazione che in fondo cambiare in meglio la nostra vita non sia poi così difficile.**

Quando oggi sento dire che le rinnovabili non bastano a elettrificare il mondo, penso a quanto siano radicate le vecchie idee di una produzione elettrica inevitabilmente dominata dalle fonti fossili e dalle centrali di grande potenza. Tutto questo sta progressivamente cambiando.

**Il passato, quella cosa che spesso tendiamo a dimenticare.** Mio papà, ricorda Armaroli, abitava in campagna e mi raccontava spesso che si laureò in medicina studiando a lume di candela. A casa sua l'elettricità arrivò solo nel 1961. Da bambino, negli anni Settanta, ricordo che i blackout erano piuttosto frequenti, specie durante i temporali. Si dava per scontato che il servizio elettrico potesse spesso saltare. **Altre epoche, una diversa concezione del tempo e non solo.** Facciamo un salto in avanti e arriviamo a oggi; sto pensando alla mia casa completamente elettrificata in cui

autoprodocono l'energia di cui ho bisogno. Ai tempi della candela di mio padre, sarebbe parsa fantascienza. L'elettrificazione sta cambiando completamente le prospettive, mentre incertezze e difficoltà di quei tempi sono in gran parte un ricordo. Oggi l'elettricità è per noi scontata, in ogni contesto e situazione.

**Forte della grande conoscenza degli argomenti di cui parla, Armaroli fa riflettere su cose su cui spesso non ci si sofferma.**

La salubrità di una casa elettrica è nettamente migliore di una di vecchia concezione. Non accendere più fuochi in cucina non migliora solo la sicurezza. I fornelli, per esempio, producono emissioni nocive, e il gas incombusto, sempre presente, contiene tracce di inquinanti molto dannosi alla salute. E spesso purtroppo l'aerazione delle cucine non è adeguata.

**Non tutti però riflettono su questi aspetti o sono disposti a**

**modificare le loro consuetudini. O, ancora peggio, sono convinti che sia tutto inutile.**

Per questo serve un cambiamento di approccio che passa innanzitutto dall'elemento più semplice, quello delle abitudini, che a sua volta passa anche dalla terminologia. Oggi si dice "fare il pieno" all'auto, perché letteralmente si riempie di liquido un serbatoio. Con l'auto elettrica non si immette nulla di materiale nell'auto, si spostano cariche elettriche all'interno delle celle della batteria, utilizzando un flusso elettrico immateriale che sarà sempre più generato da un altro flusso immateriale che è la luce del Sole. È un mutamento radicale: l'elettrificazione può cambiare letteralmente diversi aspetti dei processi industriali e della vita delle persone, con enormi benefici ambientali.

**Le persone, appunto. Molti sono scettici, se non spaventati dalla transizione. Per questo, Armaroli ribadisce.**

La prima transizione è quella mentale. Le persone sono spesso radicate nei loro schemi consolidati e sono convinte, per esempio, che per scaldare casa o farsi la doccia l'unica opzione sia bruciare gas. Un'idea consolidata, ma sbagliata. Che fatica spiegare che molti percorsi di transizione sono in realtà molto più accessibili di quello che appare.

**Eppure è essenziale diffondere questi messaggi. Come?**

Per esempio, partendo dalla vita quotidiana, sottolineando i vantaggi economici e di comfort di cui si può godere in abitazioni energeticamente indipendenti grazie alle rinnovabili. Queste ti permettono anche di diventare più responsabile perché sei incentivato a ridurre al minimo i consumi per ottenere, per il maggior numero di giorni all'anno, un'autonomia energetica del 100%, grazie al supporto delle batterie che alimentano la casa di sera e di notte. Attualmente la diffusione di questi modelli di gestione energetica autonoma varia da un Paese a un altro. In alcune regioni d'Europa sono già avanti con le pompe di calore anche per i condomini. In Italia, dobbiamo fare un lavoro enorme per la modernizzazione e riqualificazione energetica del parco edifici. Provo a far capire la rivoluzione che ci attende utilizzando la mia storia personale. Abito nel comune che ha il più importante giacimento di stoccaggio di gas in Italia, dove arriva gas da tutto il mondo. Da decenni, lì si cu-

stodisce e preleva energia a 1.300 metri di profondità. Oggi – proprio sopra quel giacimento – ottengo il mio fabbisogno termico, in inverno e in estate, con la pompa di calore geotermica alimentata dal fotovoltaico, le cui sonde pescano a una profondità dieci volte minore del giacimento di gas: 125 m. È un cambio di prospettiva radicale, che evidenzia le enormi potenzialità della transizione, ancora in gran parte inesprese.

**Dalle case passiamo al mondo. Armaroli apre un nuovo capitolo.**

L'energia prima di tutto va trasportata e distribuita. Gasdotti e oleodotti perderanno progressivamente importanza, e la rete elettrica diventerà l'infrastruttura energetica dominante, sempre più intelligente e capace di gestire produzioni rinnovabili intermittenti. Eppure, di questi tempi c'è chi scomoda nuovamente il nucleare... Se andiamo a vedere la nuova capacità elettrica installata nel mondo, le rinnovabili superano il 70%, da diversi anni. Il nucleare perde costantemente posizioni nel portafoglio elettrico mondiale, non c'è alcuna ragione economica o tecnica per cui questo trend possa invertirsi. Una scelta divisiva come il nucleare deve essere adottata e perseguita su tempi lunghissimi: è giusto anche chiedersi se sia un'opzione perseguibile in un Paese che cambia mediamente governo ogni 15 mesi come l'Italia. Il tema del nucleare comporta inoltre alcune valutazioni importanti legate alla collocazione degli impianti e alla compatibilità con il cambiamento climatico in atto. Decine di reattori nucleari nel mondo sono collocate sulle rive dei mari, il cui livello si sta innalzando per il riscaldamento globale. Non vi è alcun dubbio che le rinnovabili siano anche le fonti più resilienti e adattabili al mondo che verrà.

**Perché allora c'è scetticismo, visto che le tecnologie ci sono già, pensiamo per esempio alla mobilità elettrica?**

In Italia c'è ancora molta diffidenza verso la mobilità elettrica. Eppure, non vi è alcun dato che lo giustifichi. Per esempio, il numero delle infrastrutture di ricarica sta crescendo notevolmente

e rapidamente: finalmente anche l'Italia si sta dotando di un'infrastruttura di ricarica veloce sulla rete autostradale. Quanto alla preoccupazione sulla durata delle batterie, è un problema che si sta risolvendo da solo, grazie all'innovazione tecnologica.

Inoltre in futuro l'auto non andrà più vista solo come un mezzo privato di trasporto. Qualche tempo fa ho tenuto una lezione al personale dell'aeroporto di Bologna. Parcheggiando la mia auto elettrica ho pensato che quando le vetture e la Rete saranno pronte per il vehicle-to-grid, quella infrastruttura, che ospita costantemente migliaia di auto, potrà diventare un'enorme batteria di accumulo e scambio per l'intera città. Un cambiamento epocale per come siamo abituati a pensare la nostra macchina.

Anche il possesso dell'automezzo va però completamente riconsiderato. Oggi spesso il sistema della mobilità diventa un sistema dell'immobilità per l'abuso del mezzo privato che paralizza il traffico. Attualmente le auto sono utilizzate per il 3% del loro tempo: un uso inefficiente anche delle risorse naturali impiegate per la produzione dei mezzi, con un notevole impatto ambientale. Il car sharing nelle zone urbane deve aumentare. La nostra generazione è cresciuta con l'idea che la macchina debba essere di proprietà, ma oggi molti giovani già non la pensano più così, per fortuna.

**Si, ma la gente pensa che per ricaricare serve troppo tempo.**

La velocità di ricarica è destinata ad aumentare per lo sviluppo tecnologico nelle batterie e la disponibilità di stazioni a elevata potenza. Queste ultime sono comunque necessarie in circostanze molto limitate: in Italia, il 75% delle auto percorre meno di 60 km al giorno e il 90% meno di 100 km al giorno, quindi servono soprattutto stazioni a potenze medie e basse, il garage di casa, per esempio. Serve poi aiutare i cittadini a capire che le infrastrutture sono sempre più vicine e disponibili. In alcune città, non a caso, sono state integrate nei lampioni stradali di nuova generazione, che sono potenzialmente disponibili ovunque. Se le persone cominciassero a vedere soluzioni come queste con maggiore frequenza, sentirebbero la mobilità elettrica più vicina. **Non solo tempi ma anche costi alti per molti. E anche su questo Armaroli risponde:** Il componente più costoso di un'auto elettrica è la batteria: nel segmento alto il costo dell'automezzo è già del tutto comparabile a quello dell'equivalente tradizionale, poiché l'accumulatore incide meno sul costo complessivo. Si raggiungerà progressivamente la parità anche sui segmenti di mercato inferiori. Negli ultimi dieci anni il prezzo dei pacchi batteria è calato di 9 volte. L'auto elettrica sarà come il cellulare: una volta era un gadget per ricchi, oggi è nelle tasche di tutti, in ogni condizione sociale. E comunque il costo complessivo di possesso (energia, manutenzione) è già oggi nettamente

a favore della scelta elettrica, indipendentemente dalla dimensione dell'auto.

Le batterie al litio rimarranno ancora a lungo essenziali solo per l'automotive. In altri settori, per esempio l'accumulo di rinnovabili, dove batterie di dimensioni maggiori non sono un problema, prenderanno piede altre soluzioni, basate sul sodio. Questo allenterà la tensione sulla disponibilità e il costo del litio.

**La questione batterie ci porta ai problemi del mondo.**

Tutte le materie prime di questo pianeta sono concentrate in alcune aree, dal litio al cobalto al nichel, dal petrolio al gas, la Terra è fatta così, non è una questione negoziabile. Nessuno Stato al mondo è indipendente per quanto riguarda le risorse minerali. Risulta quindi fondamentale per la transizione che vi sia cooperazione internazionale. Nessun Paese va da nessuna parte, da solo.

**Ma come si fa ad andare tutti nella stessa direzione se la crisi non è percepita da tutti allo stesso modo?**

Il problema è spinoso soprattutto per l'Europa, povera di risorse energetiche tradizionali e minerarie. Oltre che caratterizzata da sistemi energetici molto diversi da un Paese all'altro: in Italia domina il gas, in Francia il nucleare, in Germania il carbone ha ancora un peso rilevante. È per questo che è difficilissimo trovare oggi una politica energetica europea condivisa. **Tempi e priorità?** La priorità va a quello che possiamo fare subito, a cominciare dalla mobilità elettrica e dal taglio del gas nei consumi residenziali a favore dell'autoproduzione elettrica. Sui tempi, guardando gli obiettivi 2030, dobbiamo accelerare. I numeri di installazione delle rinnovabili in Cina sono quattro volte superiori all'Italia, eppure anche questo non basterà per consentire a quel Paese enorme di centrare i suoi obiettivi di decarbonizzazione per il 2060. Tuttavia fare previsioni affidabili da qui a qualche decennio è alquanto rischioso. Vi sono troppi fattori imponderabili in termini economici, politici, sociali e in parte anche demografici. Personalmente sono fiducioso che abbiamo le risorse minerarie per fare ciò che ci serve, ma solo se realizzeremo modelli economici più circolari. Il vero collo di bottiglia è se il sistema industriale mondiale sarà sufficientemente veloce nel produrre tutti i dispositivi e i sistemi che ci servono per la transizione: pannelli fotovoltaici, pale eoliche, batterie, reti intelligenti... Non vi è un solo Paese in transizione energetica, ma 200. Una sfida colossale.

**E alla fine?**

Alla fine la transizione si farà. Sperando di correre veloci a sufficienza per evitare il KO climatico, che colpirebbe soprattutto i più deboli.



# SONO CONNESSO, LA RETE DEL FUTURO

Quando si pensa al futuro c'è qualcosa che va sempre tenuto presente: ogni tappa, ogni traguardo tagliato non rappresenta un episodio fine a sé stesso; è invece il punto di partenza per pensare e poi costruire ciò che verrà. Il nostro futuro, appunto. Scienza e tecnica insegnano che è difficile capire se una cosa possa funzionare o meno, se non si può misurare. Se non può essere monitorata. Allo stesso tempo, se non trasmette sicurezza e affidabilità, non può essere d'aiuto per guidare il progresso, per abilitare nuove strategie. Per l'elettricità vale lo stesso discorso. Anzi, meglio ancora: per la Rete. Quello che potremmo definire come un vero e proprio 'ponte' verso il futuro, grazie a un'evoluzione costante, si basa su questo, su quattro semplici lettere: "rete". Accendendo quell'interruttore, nel 1962 Enel ha iniziato a illuminare case, uffici e città, avviando un percorso di innovazione e ammodernamento che l'ha resa ciò che è oggi.

La Rete, ciò che consente le semplici attività quotidiane, non è un dato di fatto scontato. Per capirne l'importanza del ruolo, non può essere 'relegata' a infrastruttura fine a sé stessa, bensì deve essere valorizzata come tessuto connettivo di una società moderna alla stregua del sistema neurologico di un corpo, attraverso il quale si può distribuire l'energia vitale data dal cervello, cioè la centrale o l'impianto solare o il parco eolico. La fornitura elettrica, infatti, è affidabile solo se garantita da una rete che, attraverso innovazione e digitalizzazione, sia in grado di assicurare quel fenomeno che mai come oggi l'emergenza climatica e le nuove esigenze di mercato richiedono a gran voce: il completamento della transizione energetica attraverso l'elettrificazione dei consumi. Proprio ciò che è al centro della nostra strategia.

La Rete oggi è esattamente questo, un supporto strategico per i processi di decarbonizzazione ed elettrificazione. Un alleato per far sì che l'energia elettrica venga utilizzata anche in quei settori che ancora ricorrono ai combustibili fossili. La Rete è fondamentale per raggiungere il traguardo di "zero emissioni" al 2040, con un'anticipazione di dieci anni rispetto all'obiettivo ONU del 2050. I principali studi, infatti, vedono nel vettore elettrico l'abilitatore fondamentale per la transizione, perché in grado di perseguire il traguardo "zero emissioni" attraverso due pilastri fondamentali:

la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e l'elettrificazione dei consumi, con conseguente aumento dell'uso dell'elettricità, decarbonizzando quindi quei settori che oggi utilizzano altre risorse non rinnovabili per soddisfare i loro bisogni. E la Rete è essenziale per entrambi questi pilastri.

Il parallelismo che torna alla mente è con internet. Il World Wide Web, nel 1991, ha generato una rivoluzione nel nostro modo di comunicare, lavorare e rapportarci con gli altri. Lo stesso vale per la Rete nel settore dell'energia. Internet e reti elettriche vedono come fondamento della propria forza la flessibilità e la resilienza, la capacità di una parte della Rete di sostituirsi alle altre per fare in modo che le informazioni richieste, o l'energia, arrivino comunque a destinazione. L'erogazione del servizio elettrico funziona in maniera analoga, con un elemento in più: la capacità di utilizzare percentuali sempre crescenti di rinnovabili che, a oggi, rappresentano la forma più sostenibile, anche sotto il profilo economico, di produzione di energia. Nel corso degli anni il ruolo di Enel si è trasformato da quello di ente deputato solo a erogare energia elettrica a moderno Distribution System Operator (DSO) che ha di fronte a sé una duplice sfida: essere un punto di riferimento nelle economie moderne e facilitare l'accesso all'energia in quelle emergenti. Gridspertise è decisiva proprio in tal senso. La nuova società del Gruppo è nata per condividere con gli altri DSO i prodotti di rete sviluppati nel corso degli anni, per aiutarli a realizzare infrastrutture intelligenti, sostenibili e affidabili. Per tutti. Come il Quantum Edge device (QEd), prodotto di punta nel percorso verso lo Zero Carbon che sfrutta l'edge computing per digitalizzare e virtualizzare i componenti fisici delle sottostazioni secondarie. In pratica, crea un "gemello digitale" grazie ad applicazioni virtuali che possono essere gestite e aggiornate da remoto, riducendo così i costi di installazione, formazione, funzionamento e manutenzione e aumentando l'affidabilità della Rete stessa. Il senso è che la transizione e l'elettrificazione dei consumi si completano solo se si rende l'energia stessa accessibile a tutti. Di fronte ad ampie aree del pianeta dove non c'è luce, ecco che sviluppare reti moderne e intelligenti è fondamentale per assicurare un servizio affidabile anche in situazioni complesse. È per questo che diciamo che la Rete è in continua evoluzione. Ecco perché, per spiegare il suo ruolo di 'servizio'

all'elettrificazione, parliamo di Smart Grid. La comparazione con internet ci aiuta di nuovo.

Il processo di digitalizzazione della Rete nasce perché l'energia non è più unidirezionale. La Smart Grid permette di sfruttare l'energia prodotta sia dalle grandi centrali elettriche sia dai clienti che la 'autoproducono' con impianti di nuova generazione (il fotovoltaico, per esempio). A differenza delle reti canoniche, la Smart Grid si basa su flussi bidirezionali: da Enel (in questo caso) all'utente e viceversa, esattamente come i dati che vengono trasmessi da internet. Flussi costanti che vengono guidati da sistemi di controllo, computer e nuove tecnologie che, insieme, agiscono per rispondere alle richieste che arrivano dalla Rete stessa. Un'infrastruttura che quindi, oltre a essere resiliente, è soprattutto partecipativa.

Creare un ecosistema di conoscenze per sviluppare e digitalizzare le reti è l'impegno che vale al nostro Gruppo il ruolo di punto di riferimento per lo smart metering. Nel 'collegamento' tra distributore e cliente, l'elemento fondamentale è il contatore. Se oggi in Enel parliamo di Smart Grid è perché con 45 milioni di Smart Meter (i contatori di nuova generazione) attivi è iniziata la nostra rivoluzione digitale che cambia il rapporto con l'energia. Sono gli Smart Meter e la telegestione ad aprire la strada alle Smart Grid. Già dagli anni Ottanta e Novanta Enel aveva iniziato ad applicare il telecontrollo, un percorso evolutivo lento, ma costante, che ha portato da una rete di rame con tecnici che dovevano agire direttamente sul territorio, a un sistema di intelligenza artificiale in grado di intervenire da remoto sulla Rete stessa, per mezzo di una piattaforma digitale. Pulsante e pensante. Alla base di questa innovazione ci sono i picchi nei flussi che, tra il 2008 e il 2009, abbiamo iniziato a registrare in concomitanza con il boom delle rinnovabili. Da qui la necessità di 'rivedere' la nostra Rete per digitalizzarla e renderla in grado di guidare la rivoluzione del mondo dell'energia, e allo stesso tempo gettare le basi per le Smart City. Abbiamo racchiuso tutto questo nel progetto Grid Blue Sky.

Per fare tutto questo la prima necessità è la stabilità: le Smart Grid sono tali se riescono a gestire innumerevoli risorse distribuite garantendo altissima affidabilità anche in caso di guasto. Perché l'obiettivo è rispondere alle esigenze del cliente e accrescere la sua soddisfazione. Sempre e ovunque

La Rete è l'abilitatore di tutto questo e lo è soprattutto del processo di elettrificazione, perché ci troviamo in un contesto di mercato e di consumi che vede convertire sempre più le abitudini quotidiane nel vettore elettrico. La mobilità ne è la dimostrazione più eloquente. Questo significa che la Rete deve essere sempre più in grado di garantire la regolarità di questo flusso evolutivo. Una trasformazione epocale che è l'obiettivo della nostra strategia. Una

## GRID BLUE SKY PER UNA RETE GLOBALE

Un'infrastruttura di distribuzione globale unita a tecnologia e potenza dei dati. Una nuova rivoluzionaria piattaforma operativa che sancisce un nuovo modello operativo globale. Con Grid Blue Sky Enel vuole andare incontro a coordinamento, efficienza, interazioni con gli stakeholder e rapidità di risposta ai cambiamenti. Un sistema flessibile che si basa su processi omogenei e un'architettura tecnologica a piattaforma unica, appunto, che pone l'empatia con il cliente al centro della catena del valore del Gruppo. Con un concetto: garantire efficienza, resilienza e affidabilità ai nostri clienti di rete. Un futuro sostenibile è possibile attraverso l'elettrificazione dei consumi. Grid Blue Sky agevola questa transizione consentendo la gestione integrata ed efficiente delle reti in tutte le aree del mondo in cui Enel è presente, rendendone possibile per la prima volta la gestione tramite un modello unificato. Soluzioni digitali che rendono la gestione energetica più efficiente che mai e permettono al cliente finale di passare a un nuovo stile di vita elettrico semplice, veloce e sicuro.

## PUGLIA ACTIVE PANEL

Si chiama Puglia Active Network (PAN). È un progetto di e-distribuzione che, attraverso un investimento di 170 milioni di euro co-finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del bando europeo NER 300, ha portato il territorio a essere il primo esempio al mondo di Smart Region. Capiamo che cosa significa. Da anni la Puglia rappresenta una zona d'Italia in cui gli impianti di produzione da fonti rinnovabili sono notevoli e in continua crescita. In tale contesto è stato necessario ottimizzare l'esercizio della Rete spesso contraddistinto da una massiccia saturazione. Il progetto, attualmente nella sua fase di monitoraggio delle performance, ha seguito tre linee d'azione principali: il potenziamento della rete elettrica, lo sviluppo di un'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici che sia integrata nella rete di distribuzione, e il monitoraggio dei consumi energetici. Grazie a Puglia Active Network, la gran parte delle linee di media tensione installate nel territorio è smart, mentre oltre 8mila cabine dialogano tra loro attraverso una rete di telecomunicazione in tecnologia LTE. In più, in un'ottica di educazione alla gestione autonoma e consapevole dei consumi sia nelle abitazioni sia nelle attività commerciali, i clienti pugliesi hanno ricevuto i kit Smart Info+. L'utilizzo è semplicissimo: basta collegare il dispositivo a una qualsiasi presa elettrica affinché cominci a ricevere i dati del contatore elettronico e capire così che utilizzo si stia facendo dell'energia elettrica e come diventare sempre più efficienti.

strategia che abbiamo chiamato Grid Futurability e che indica le azioni da attuare al 2030 dall'ambito industriale a quello di integrazione con i nostri stakeholder. Un approccio nuovo che dia priorità a rinnovamento e potenziamento delle reti nei prossimi anni. Mai come oggi, infatti, è necessario andare oltre gli investimenti tradizionali, ponendo in primo piano le esigenze dei clienti a prescindere dai contesti in cui si trovano, proprio perché la transizione si riesce a completare solo se ciascuno ne diventa il protagonista attivo. L'approccio è quello della persona al centro di tutto, associando ogni intervento al suo relativo valore in chiave di obiettivo di sviluppo sostenibile: un modo di vivere l'innovazione della Rete come un qualcosa che migliora abitudini ed esistenza delle persone stesse. Tutto questo è possibile solo se garantiamo il miglior servizio possibile, frutto di tecnologie avanzate e sostenibili che trasformino le reti in Smart Grid completamente digitali, capaci di unire infrastrutture robuste e soluzioni tecnologiche avanzate per una maggiore resilienza e sostenibilità, minimizzando l'impatto sulle tariffe per gli utenti finali. E a spiegarlo in maniera chiara sono i numeri dell'ultimo Bilancio di Sostenibilità di Enel.

A oggi, Enel ha stanziato 60 miliardi di euro di investimenti nelle reti di distribuzione per il periodo 2021-2030 e, con l'approccio Grid Futurability, trasformerà le infrastrutture legacy per favorire una maggiore capacità di integrazione delle energie rinnovabili e implementare i servizi e i mercati di flessibilità locale. Nei prossimi tre anni verranno attivate 200 nuove cabine primarie e installati oltre 15.000 km di linee di media tensione, con 38mila nuovi controlli sulla Rete esistente. Questo piano di interventi consentirà da un lato di aumentare l'Hosting Capacity per circa 60 GW e dall'altro di attivare infrastrutture di ricarica per oltre 12 milioni di auto elettriche. Per un mondo sempre più interconnesso. D'altronde il parallelismo con internet era significativo proprio per questo.

Se parliamo di Smart Grid vuol dire che ci riferiamo a un'infrastruttura in grado di supportare uno scambio di dati in tempo reale e, come per il World Wide Web, lo stesso vale anche per l'elettricità. È per questo che lo Smart Meter è l'elemento chiave di una Rete che, per essere sempre più moderna, non può prescindere dalla sostenibilità e da modelli di economia circolare. Per fare questo, attraverso l'analisi della catena del valore degli asset di rete, siamo riusciti a recuperare materiali e apparecchi da infrastrutture ormai dismesse, così da ridurre al minimo l'impatto e il consumo di materie prime: un modo per creare valore a lungo termine. Un approccio chiamato "grid mining" che ha visto nel Circular Smart Meter il primo progetto di realizzazione di contatori intelligenti, rigenerando al 100% la plastica che componeva quelli dismessi. Un cammino avviato in Italia e in Brasile che con il re-utilizzo di vecchi materiali dimostra come efficienza e progresso possano andare di pari passo con il rispetto del mondo circostante. Abilitando, allo stesso tempo, nuove opportunità e nuova consapevolezza nell'uso dell'energia e nel monitoraggio dei consumi grazie alle innovazioni tecnologiche. Open Meter è il fulcro di questa strategia. La capacità di fornire informazioni costanti sul consumo di energia dei clienti permette di offrire servizi avanzati, oltre a dare ai clienti la possibilità di monitorare i propri consumi. La disponibilità di dati in tempo reale permette inoltre a Enel di evitare blackout e interruzioni prolungate del servizio. Ecco perché parliamo di efficienza legata alla sostenibilità, ed ecco spiegato perché la Rete, riducendo al minimo l'impatto sull'ambiente, può offrire un servizio migliore e sempre più in linea con le esigenze del mondo che ci circonda. E l'Italia in questo è senza dubbio un'eccellenza. Come dimostrano i casi di Genova e Matera.

Consentire alla bellezza di un territorio di integrarsi con la modernità è qualcosa che viene reso possibile grazie alla Rete, a quell'infrastruttura 'invisibile' che rende unico il binomio tra innovazione e sostenibilità. Ma qual è il senso strategico che uno strumento come questo fornisce alla nostra Azienda? All'inizio abbiamo ricordato la metafora della Rete come sistema nervoso di un corpo. Ma che cosa fare se il corpo è, se non ammalato, in uno stato di cattiva salute? Il cambiamento climatico ci induce a pensare che il corpo che ci ospita – il pianeta Terra – proprio in buono stato non stia. È in questi momenti, in attesa della cura (le rinnovabili), che bisogna preservare il corpo fornendogli energia, sana e green. In modo capillare, dappertutto, in ogni angolo del pianeta. Investire sulla Rete è dunque una necessità. Di business. Di sostenibilità. Enel, infatti, da quando, a partire dagli anni Sessanta, ha unito il Nord al Sud della penisola, da quando ha collegato le Isole al resto d'Italia, ha dato un grande contributo non solo nazionale ma globale all'evoluzione di 'ciò che trasporta l'energia' e che la fa correre da una parte all'altra del pianeta. Preserviamo, dunque, e rafforziamo questo patrimonio che dal passato si proietta e ci proietta nel nostro futuro.

## I PROGETTI SMART GRID IN ITALIA

Genova e Matera sono i territori in cui sono stati avviati due progetti di reti intelligenti. Il capoluogo ligure ha stanziato 11 milioni di euro per realizzare, nei quartieri Certosa e Sampierdarena, l'installazione di soluzioni innovative in 30 cabine secondarie e 4 primarie, coinvolgendo circa 35mila clienti. Questi interventi consentono di capire dove si verifica un guasto e di attuare una serie di manovre di selezione del tronco di rete interessato e una contro-alimentazione dei restanti tratti. Il tutto in meno di un secondo, con un vantaggio che sarebbe superfluo stare a spiegare. Inoltre, le Smart street box, cassette stradali di nuova generazione, grazie a speciali sensori forniranno informazioni in tempo reale sulla condizione della Rete. E anche qui Open Meter e i suoi nuovi canali di comunicazione potranno abilitare una più massiccia partecipazione della comunità residente al mondo dell'energia.

Il piano su Matera entro il 2025 porterà, grazie a un investimento di 27 milioni di euro, interventi su 9.000 km di linee, 31 impianti primari e 2.412 secondari. A essere coinvolti da questo programma di Grid Futurability, che dimostrerà quali vantaggi è possibile conseguire grazie al rafforzamento delle reti digitali, saranno quasi 130mila tra clienti e imprese. Una scelta non casuale quella della cittadina lucana, che procede lungo la strategia che ci contraddistingue da 60 anni, dall'accensione di quell'interruttore: creare un modello che possa poi essere applicato anche in altre aree del Paese, così da soddisfare le esigenze di Comuni con conformazioni particolari, come appunto Matera, e abilitarli a diventare vere e proprie Smart City. Alle Smart street box e agli Open Meter si aggiungeranno nuove tecnologie, come il Quantum Edge device (QEd), che consentiranno di integrare in un unico device le funzionalità principali per l'automazione della rete elettrica.

## IL CLIENTE: IL PROTAGONISTA DELL'ELETTRIFICAZIONE



all'efficienza energetica, ponendo nuove soluzioni ai tradizionali servizi di fornitura elettrica. Quello che definiamo "beyond commodity". Un partner affidabile che, così facendo, mette a disposizione proposte semplici e innovative per rispondere alle sempre crescenti esigenze di una società in costante mutamento e avanzamento verso una nuova concezione dell'energia e dei consumi. 60 anni fa, Enel è nata con una mission estremamente chiara: dare energia, dare luce all'Italia. Oggi l'obiettivo è sempre lo stesso, illuminare ogni angolo (anche del mondo) per garantire sviluppo e crescita sia sociale sia economica, ma in modo diverso. Continuiamo sì a portare energia, ma a questa affianchiamo una serie di servizi che accompagnano le persone verso un nuovo uso della stessa. Nell'epoca della transizione energetica e del processo di elettrificazione, porre le richieste delle persone al centro delle strategie aziendali è la strada principale, se non l'unica, da seguire. In fin dei conti il perché è semplice: elettrificare i consumi è un qualcosa che può essere descritto in ogni modo, ma che trova la sua applicazione concreta solo se messo in pratica. E ciò può avvenire soltanto grazie alle persone: quelle dentro Enel e quelle fuori. I clienti. Per accrescere la consapevolezza di quanto l'energia prodotta da fonti rinnovabili sia efficiente, pulita e sostenibile, anche sotto l'aspetto economico.

E per essere protagonisti, se è vero che diventa necessario avere gli strumenti giusti, è altrettanto vero che è fondamentale, da parte di una utility come la nostra, fornire quegli stessi strumenti. Perché la parola d'ordine è: semplificare. Per tutti. Rendere l'esperienza del

Che non sembri demagogico, ma l'epoca in cui le persone che grazie a Enel potevano accendere la luce dentro la propria casa erano chiamate "utenti" è finita. Se elettrificare è, già dal 1962, il nostro obiettivo strategico, altrettanto strategico lo è fare leva su chi può partecipare in prima persona nel dire addio alle fonti fossili. La centralità del cliente è il caposaldo di quella visione Open Power che, sia all'interno sia all'esterno dell'Azienda, fa di ascolto e dialogo i propri pillar. Conoscere le problematiche, capire le esigenze, individuare soluzioni efficaci e sostenibili: tre bisettrici lungo le quali si snoda il processo per la creazione di un vero e proprio valore condiviso. Il futuro, come lo immaginiamo e come in buona parte già lo viviamo, altro non è che un mondo in cui l'energia elettrica andrà a diventare sempre più parte integrante di abitudini e stili di vita delle persone, siano esse clienti privati, aziende o amministrazioni. Le grandi metropoli saranno i luoghi in cui si concentrerà la percentuale maggiore di residenti e in cui il ruolo della Rete sarà sempre più centrale e, appunto, strategico. Come quello di Enel, global leader per dimensione dell'infrastruttura, qualità del servizio e resilienza della Rete. Ma che cosa c'entrano le persone? Che cosa c'entra il cliente finale?

L'epoca in cui ci troviamo è caratterizzata da un modello energetico non più unidirezionale. È un periodo in cui il cliente, sempre più consapevole sotto l'aspetto tecnologico, è immerso in un ecosistema fatto di interconnessioni, scambio di informazioni e digitalizzazione. Ecco perché da sempre, e oggi ancora di più, Enel è stata parte integrante dei cambiamenti che si sono succeduti. Essere gli abilitatori del processo di elettrificazione vuol dire, in ultima analisi, favorire e accelerare l'accesso delle persone, dei clienti, alla sostenibilità e



## DA ENEL X A ENEL X GLOBAL RETAIL

Quando nel 2017 si è deciso di dare vita a Enel X il motivo era offrire soluzioni innovative per persone, aziende e città che le agevolassero nel completamento della transizione attraverso un uso consapevole e sostenibile dell'energia. Dall'illuminazione intelligente all'elettrificazione del trasporto pubblico, passando per le piattaforme di gestione degli impianti per le amministrazioni o i servizi di domotica per la casa, siamo sempre stati fedeli a questa linea guida. La strategia della nostra Azienda, in termini di business, da sempre passa infatti dallo stringere partnership e acquisire startup innovative e dinamiche, ma anche dalla capacità che dimostriamo nel promuovere il progresso e la crescita. Nostra e del pubblico cui ci rivolgiamo. La customer experience è un punto centrale della nostra visione. È per questo che nel 2021 Enel X si è trasformata in Enel X Global Retail, integrando le attività di vendita della commodity luce e gas del Gruppo nelle diverse geografie, per promuovere un'offerta integrata di soluzioni commodity e beyond commodity con l'ambizione di essere il punto di riferimento dei clienti. Quando parliamo di Enel X Global Retail parliamo di un punto di riferimento in termini di gestione di servizi come il Demand Response per 8,2 GW di capacità totale globale e 65 MW di capacità di accumulo installati. Dalla gestione dell'energia e dei servizi finanziari, la Business Line garantisce un ventaglio di piattaforme tecnologiche e consulenze semplici e personalizzate per garantire a clienti domestici, aziende e istituzioni un modello che integra l'innovazione e l'uso dell'energia nella vita di tutti i giorni. Decarbonizzare elettrificando, attraverso azioni sostenibili e facili per tutti, che rendono tutti protagonisti della realizzazione di un mondo più sostenibile ed efficiente. Spinta dall'impulso dell'innovazione, Enel X ha creato la funzione di Innovability con il compito di sviluppare nuovi prodotti e servizi innovativi e testare nuovi modelli di business con un approccio basato sui principi di economia circolare. È dallo sviluppo di questi progetti innovativi che a fine 2021 nasce il prodotto Smart Assistance e-Well, un servizio di telemedicina, sviluppato insieme al Policlinico Universitario Agostino Gemelli di Roma, che permette alle aziende di offrire ai propri dipendenti un pacchetto completo di wellness, per aiutarli ad adottare uno stile di vita sano attraverso un attento controllo dei più importanti fattori di rischio per la loro salute.

## CAMPIONI DEL SERVIZIO IN ITALIA

Il 2021 è stato l'anno in cui Enel Energia ha ottenuto un prezioso riconoscimento, frutto dell'impegno volto a garantire la soddisfazione delle persone. In occasione dell'indagine "Migliori in Italia – Campioni del Servizio 2021", promossa dall'Istituto Tedesco di Qualità e Finanza (ITQF), infatti, Enel Energia è stata indicata come Campione del servizio nei settori luce e gas. Si tratta di un risultato reso possibile grazie a soluzioni tecnologiche avanzate, ma prima ancora grazie all'ascolto dei clienti, che ci ha permesso di proporre un portafoglio di soluzioni adatte alle esigenze di ciascuno. Anno dopo anno. Un ecosistema fruibile attraverso canali digitali pensati proprio partendo dall'ascolto. Offerte innovative, sistemi di monitoraggio dei consumi attraverso i contatori di nuova generazione, bolletta web e tante opzioni per entrare in contatto con i nostri specialisti. Il legame con il cliente, la sua centralità nelle attività di Enel Energia e non solo hanno permesso e permetteranno all'intero Gruppo di andare avanti per fare ancora meglio.



cliente più facile possibile così da rendere il passaggio a un nuovo modo di vivere i consumi concreto, attuale e conveniente. Anche, se non soprattutto, in bolletta. I cambiamenti sono in atto e non solo a livello climatico. Garantire a famiglie e imprese una transizione energetica e digitale giusta e inclusiva è la scelta fatta dal nostro Gruppo. E può essere raggiunta solo con una comunicazione chiara ed efficace. Perché siamo d'accordo sul fatto che digitalizzazione e innovazione garantiscono qualità, ma dobbiamo ricordarci che prima ancora devono esserci soluzioni in grado di rendere possibile la scelta del vettore elettrico. Come? Ponendo al centro le persone e rendendole protagoniste di un uso consapevole dell'energia. Enel Energia in Italia mette a disposizione canali di contatto digitali e interattivi, dall'app all'area clienti del sito, passando per numero verde e Spazio Enel, dove chiunque ha modo di monitorare i propri consumi e scegliere le condizioni più adatte alle proprie necessità. Dalla casa all'azienda, dal condominio all'amministrazione pubblica, l'elettrificazione è possibile se accanto c'è un partner attento alla customer experience. In fin dei conti, se operando nel mercato libero Enel Energia conta oltre 16 milioni di utenze, è proprio grazie a un'offerta ampia e flessibile (come la rete) che assicura energia proveniente da fonti rinnovabili. Soluzioni che, seguendo i valori di trasparenza e semplicità, rappresentano l'esempio migliore di vicinanza al cliente.

Il vantaggio per i clienti, siano essi privati o no, si genera nel momento in cui viene potenziato il sistema elettrico e, con esso, ampliato il ventaglio di servizi. Decarbonizzare ed elettrificare, completare la transizione energetica, sono traguardi che si raggiungono se si cambiano le abitudini. Se si contribuisce al cambio di mentalità che porti a un uso diverso dell'energia e, conseguentemente, a un rinnovato approccio alle azioni quotidiane. Che deve certamente partire dal piccolo, dalla casa, per esempio, per poi allargarsi.

Ma porre il cliente al centro vuol dire anche affiancare le pubbliche amministrazioni nel processo di creazione di una città smart che, per essere tale, non può che essere circolare e interconnessa grazie a servizi come l'illuminazione intelligente e quella architettonica, le tecnologie che rendono gli edifici più sostenibili, e l'elettrificazione dei

trasporti. Perché se vogliamo considerare strategica la centralità del cliente, non possiamo non tener conto della sua soddisfazione ed esperienza positiva nel vivere in maniera innovativa l'energia. Di più, nel vedere a portata di mano quelle opportunità che realmente fanno capire quanto un mondo pulito e moderno sia possibile. Una prospettiva raggiungibile solo sviluppando soluzioni integrate che generino sinergie e integrino il lavoro di governi e stakeholder differenti.

E le aziende? Porre i clienti al centro significa anche presentarci come un partner che può aiutarli a trasformare il consumo di energia in una vera e propria fonte di profitto per la propria impresa, che ne accresca la competitività sul mercato. A oggi Enel X Global Retail gestisce oltre 8,2 GW di capacità a livello globale di Demand Response, il servizio che permette ai clienti commerciali e industriali, in cambio di una remunerazione, di modulare il proprio consumo o la propria produzione allo scopo di rispondere ai picchi di offerta o di domanda del mercato elettrico. Nei fatti è un modo per favorire un utilizzo più efficiente delle risorse, permettendo di integrare nel mix di generazione le fonti rinnovabili che, pur essendo intermittenti e non programmabili, rappresentano un elemento strategico per la produzione sostenibile di energia. Grazie a due caratteristiche: flessibilità e stabilità. Di che cosa? Di qualcosa all'apparenza invisibile, ma senza il quale diventa impossibile elettrificare i consumi e sostenere maggiori flussi di elettricità per assicurare un servizio di qualità, efficiente e sostenibile: la Rete.

Mettere il cliente al centro e accompagnarlo lungo il cammino che porta alla transizione energetica comporta un impegno, da parte di aziende come la nostra, nel far sì che l'erogazione della fornitura sia sempre costante o quantomeno nel ridurre al massimo gli indici medi di frequenza e di durata delle interruzioni (SAIFI e SAIDI). Per un semplice motivo: un approccio 'elettrico' ai consumi è possibile se chi lo sceglie sa di poter contare su un'infrastruttura moderna e resiliente. Un fattore chiave per favorire l'accesso all'elettricità a tutti (oggi Enel ha oltre 70 milioni di clienti nel mondo e oltre 75 milioni di utilizzatori finali), a chi vive ancora in zone rurali del mondo e a chi si trova in condizioni di maggiore vulnerabilità. Anche in termini di salute.

Perché semplificare vuol dire anche includere.

## LA DECARBONIZZAZIONE INIZIA IN CASA

In Italia i clienti domestici hanno a disposizione Enel X Sun Plug & Play, il pannello fotovoltaico da balcone da 0,34 kWp garantito per 10 anni. Si tratta di una soluzione innovativa che oltre a contribuire al fabbisogno della propria casa grazie all'energia solare, con una riduzione della componente di energia fino al 25%, prevede anche benefici sotto il profilo fiscale: è infatti possibile detrarre il 50% della spesa dall'IRPEF in dieci rate annuali oppure beneficiare dello sconto in fattura. Porre le persone al centro, ascoltare le esigenze di ciascuno vuol dire questo: proporre soluzioni concrete e facili che rendano il cliente protagonista proattivo della transizione. Tanto per citare qualche numero, nel corso del 2021, tra Europa e Sud America, sono stati installati circa 64mila prodotti ad alta efficienza energetica, tra caldaie, condizionatori, pompe di calore e oltre 5mila impianti fotovoltaici (in parte con sistema di accumulo).

## INCLUSIVE BUSINESS

Sono diversi i progetti che verranno avviati nei prossimi anni allo scopo di non lasciare indietro nessuno lungo il cammino della transizione. Uno di questi è lo "slow shopping", vale a dire la creazione di negozi con spazi e orari dedicati a quelle persone che vivono la fase degli acquisti come qualcosa di stressante e impegnativo. Qui il personale sarà formato per accogliere i clienti con disabilità (ingressi accessibili, servizi prioritari, traduzioni con la lingua dei segni per le persone ecc.) che, a loro volta, troveranno offerte dedicate, prodotti pensati e realizzati secondo la tecnica del "design for all" e potranno fornire preziose indicazioni della propria customer experience. Ascolto e dialogo con il cliente al centro, due linee guida che hanno portato allo sviluppo di altri progetti come "Dr. 360" – un'assicurazione sanitaria associata al contratto di energia e caratterizzata da prezzi più competitivi che la rendono adatta alle fasce più deboli – o "Codensa Easy Credit" – un prodotto finanziario lanciato in Colombia che permette alle classi sociali più vulnerabili di avere un accesso al credito che con i tradizionali canali bancari sarebbe loro precluso.

## DAL SUD AMERICA A TORINO

Dalla Colombia arriva un caso significativo per la nostra Azienda in termini di nuove soluzioni che hanno al centro esigenza e benessere dei clienti. Nel Paese latino-americano, infatti, Enel X Global Retail ha sottoscritto due contratti per la fornitura di 6 terminali elettrici e 401 e-Bus a TransMilenio, il sistema di trasporto pubblico della capitale Bogotá. Si tratta di un'infrastruttura che prevede 412 punti di ricarica intelligenti in grado di ricaricare 878 autobus di nuova generazione. Ci spostiamo di qualche chilometro e arriviamo a Santiago, in Cile. Sono 542 gli autobus elettrici per i quali la nostra Business Line fornisce l'infrastruttura di ricarica intelligente, per un totale di 9 terminali, 40 fermate e 261 caricatori. Procedendo lungo le Ande, a Lima, in Perù, è possibile salire sul primo autobus elettrico che ha la capacità di raccogliere dati in tempo reale, così da fornire informazioni preziose per avviare la progettazione e la realizzazione di un sistema di trasporto elettrico di livello nazionale. Ma tra la varietà di prodotti e servizi garantiti c'è anche il cosiddetto "chiavi in mano end-to-end", conosciuto come "Bus as a service". Si tratta di una proposta che ha l'obiettivo di elettrificare il trasporto pubblico urbano, ma basandosi su un'offerta di energia per i chilometri che vengono percorsi. In pratica i clienti acquistano i chilometri elettrici necessari a coprire la tratta scelta, favorendo così un'erogazione sostenibile ed efficace del servizio. Un caso importante è quello lanciato in Italia a Torino, dove, grazie all'accordo con il Gruppo Autoguidovie, "Bus as a service" permetterà alla città di beneficiare di un parco mezzi sempre più ecologico, con 14 e-Bus e stazioni di ricarica per fare il pieno di energia ai mezzi stessi.

# SOTTO IL SEGNO DELLA SOSTENIBILITÀ E DELL'INNOVAZIONE

Oggi il termine sostenibilità è sulla bocca di tutti, tanto da far venire il sospetto che questi continui richiami rischino di annacquare il suo senso genuino, quello di uno strumento fondamentale per il futuro di tutti noi, la cui origine risale al 1987, con la pubblicazione del rapporto Brundtland da parte della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo delle Nazioni Unite. In esso per la prima volta si parla di "sviluppo sostenibile", un concetto all'epoca forse ancora astratto ma che ai giorni nostri trova invece pieno riscontro. Oggi è impossibile pensare lo sviluppo senza considerare l'impatto che esso può avere sull'ambiente e sulle generazioni future. Soprattutto, è impossibile farlo senza tenere in considerazione le ripercussioni che una crescita sconsiderata, finalizzata unicamente al profitto, può avere a livello sociale, ambientale ed economico. La globalizzazione dei mercati ha portato con sé alcuni problemi, cui oggi occorre porre rimedio. Non promuovendo una miriade di regole e restrizioni ma proponendo un nuovo modello per il progresso del pianeta: uno sviluppo, appunto, sostenibile, in grado cioè di migliorare la vita delle persone, facilitare il compito dei governi e sicuramente anche accrescere il business delle imprese, perché la chiave di volta è proprio questa: la sostenibilità crea valore. Per ognuno e a ognuno di noi.

Ancora prima che la globalizzazione ridisegnasse lo scenario mondiale, qualcuno aveva già posto le basi per porre correttivi e miglioramenti a un mercato che non poteva crescere 'selvaggio'. Fin dai primi anni Ottanta, in Europa è nato quindi il concetto di responsabilità sociale d'impresa (Corporate Social Responsibility - CSR), l'idea cioè che solo attraverso un comportamento etico e socialmente responsabile un'azienda può essere in grado di esercitare un'influenza positiva nel contesto in cui opera.

Enel è nata nel dicembre 1962 con uno scopo preciso in termini sociali ed economici, fondamentale per un Paese come l'Italia uscito da una guerra disastrosa e alla ricerca di prosperità e progresso: l'elettrificazione. In ogni momento della sua storia, prima come Ente e poi come SpA, Enel ha vissuto e agito profondamente nel tessuto sociale, venendo a contatto con tantissimi soggetti, dai cittadini alle istituzioni, dalle amministrazioni alle altre aziende. Nel corso degli anni ha integrato nella sua visione gli aspetti principali della sostenibilità, valorizzando gli elementi che hanno contraddistinto la storia del Gruppo e che gli hanno permesso di contribuire allo sviluppo sostenibile delle comunità e dei Paesi in cui opera.

Riguardo al discorso della sostenibilità, l'elettrificazione targata Enel si è sicuramente caratterizzata per l'onda che ha portato all'industrializzazione del Paese, grazie alla quale nelle ultime decadi dello scorso secolo l'Italia si è affiancata ai contesti più progrediti dell'Occidente. Sicuramente, nel processo di sviluppo e crescita socio-economica del Paese, in molti contesti la tutela dell'ambiente non è stata una priorità, anche se in questo modo si crea benessere diffuso. Il contesto in cui si opera non può però essere spremuto al fine dei propri bisogni. Enel è stata perciò tra le prime aziende a dotarsi di regole ambientali, molto in anticipo sui tempi. Correndo velocemente lungo le tappe di un passato di cui possiamo solo essere orgogliosi, arriviamo ora al nostro presente. Oggi ci attendono infatti nuove sfide, *in primis* proprio quella della sostenibilità.

La consapevolezza delle conseguenze etiche dell'attività economica ha avuto risvolti forti. Nel 2000 è stato lanciato il Global Compact delle Nazioni Unite, un patto non vincolante per chi lo

## ZERO CARBON GOAL

Zero è Zero. La decarbonizzazione è anche una scelta di lessico: "Abbiamo fatto una scelta radicale: abbiamo eliminato la parola 'Net'", ha annunciato Francesco Starace, riferendosi al fatto che finora l'obiettivo del Gruppo era definito Net Zero entro il 2040. Da ora in poi, ha spiegato l'AD di Enel, si parlerà solo di "Zero Carbon". Non è però una mera questione di termini ma di sostanza. "Il problema è molto più profondo di quello che appare", ha spiegato Starace. "Si pianta un miliardo di alberi e si pensa di poter fare quello che ci pare. Non è così! È un'ipoteca che noi mettiamo nel futuro, che non ha nessun senso. Eliminiamo quindi la parola 'Net' e lavoriamo solo per l'obiettivo 'Zero'". Dalle parole ai fatti: alla recente presentazione, a fine novembre, del Piano strategico 2023-2025, sono stati previsti 37 miliardi di euro di investimenti, con l'obiettivo principale di portare da 59 a 75 GW la capacità di produzione di energia rinnovabile del Gruppo, oltre agli investimenti nelle reti come principale abilitatore dell'elettrificazione e una crescente offerta di prodotti e servizi. Perseguendo una posizione integrata lungo la catena del valore, il Piano si focalizzerà su quattro azioni strategiche: a) bilanciamento della domanda dei clienti e dell'offerta per ottimizzare il profilo di rischio/rendimento; b) decarbonizzazione per assicurare competitività, sostenibilità e sicurezza; c) rafforzamento, sviluppo e digitalizzazione delle reti per abilitare la transizione; d) razionalizzazione del portafoglio di business e delle aree geografiche. A fine Piano, nel 2025, il 75% dell'elettricità prodotta da Enel sarà a zero emissioni. "Zero Carbon" resta dunque la nostra stella polare, un obiettivo partito da lontano che vogliamo continuare a perseguire.

sottoscrive, finalizzato a incoraggiare le aziende e le imprese di tutto il mondo ad adottare politiche sostenibili e rispettose della responsabilità sociale d'impresa. Enel vi ha aderito già dal 2004, quando ancora nessuno ne parlava. Un anno prima era stato presentato il primo Bilancio di Sostenibilità del Gruppo. Nel 2015, l'ONU ha lanciato l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Essa prevede 17 obiettivi di sviluppo, i cosiddetti SDG (Sustainable Development Goal), per il cui raggiungimento siamo costantemente impegnati. L'Agenda pone anche con forza la questione ambientale: sono infatti gli anni in cui trova finalmente ascolto l'allarme lanciato su quella che si rivelerà la sfida più insidiosa del nostro tempo, insieme a quella rappresentata dalla pandemia da Covid-19, la sfida dei cambiamenti climatici.

Il climate change impatta sulla vita di tutti, rendendo problematica la visione del futuro delle nuove generazioni. È un problema che deve essere affrontato senza esitazioni, ritardi e infingimenti. Operare per contenere e magari debellare questo fenomeno così insidioso, come chiesto dall'SDG 13, rappresenta moltissimo per noi. Lo sforzo rivolto allo sviluppo delle rinnovabili, in linea con gli obiettivi descritti dall'SDG 7, che pone l'accento sul garantire a tutti "Energia pulita e accessibile", è diventato un obiettivo strategico che caratterizza la nostra vision aziendale. Ma si può fare

e vogliamo fare di più. Oltre a operare sempre più in generazione green, ci impegniamo da anni a moltiplicare gli investimenti in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, in particolare con l'SDG 9 (Industria, innovazione e infrastrutture) e l'SDG 11 (Città e comunità sostenibili), contribuendo attraverso una strategia sostenibile e un modello di business integrato al raggiungimento di tutti e 17 gli SDG. Del resto, per chi come noi produce energia, la sfida dei cambiamenti climatici ha risvolti molto importanti, si pensi solo a quanto i fenomeni meteorologici estremi possono influire sugli impianti e sulle reti di distribuzione. Per noi il viaggio verso la sostenibilità è perciò un percorso avviato da lungo tempo e sintetizzato dal nostro purpose "Open Power for a Brighter Future. We Empower Sustainable Progress". Da molti anni ormai gli investimenti effettuati da Enel sono rivolti quasi esclusivamente ad attività che rispondono a criteri di sostenibilità, come le energie rinnovabili e la digitalizzazione dei servizi. Una scelta etica e di business che ha rafforzato il Gruppo situandolo all'avanguardia in questo campo decisivo per il futuro e il presente. La convinzione che anima le nostre scelte strategiche è che le aziende che hanno obiettivi in linea con quelli indicati dagli SDG hanno maggiori chance di creare valore sostenibile nel lungo periodo, sviluppando così risultati positivi per il

business, l'economia, la società e, soprattutto, il pianeta. Questa è del resto l'essenza dello stakeholder capitalism e del modello stabilito dal Gruppo (ENEL STAKECAP®TM), ovvero un modello in cui le performance aziendali integrano sostenibilità e finanza, definendo la creazione e distribuzione di valore sostenibile a beneficio di tutti gli stakeholder, non solo degli azionisti. Di fatto, è un'evoluzione dell'equazione Sostenibilità = Valore, introdotta nel 2017, che spinge a porre al centro delle proprie decisioni di investimento e di finanziamento la sostenibilità. Anche senza considerare che fattori come il climate change rendono oggi alcune scelte imprescindibili, investire in progetti sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale per le aziende significa la possibilità di fare profitti minimizzando i rischi e contribuendo appunto anche al raggiungimento degli SDG.

L'Open Power pone in campo l'altro elemento chiave dello sviluppo sostenibile, quello dell'innovazione. Fin dalla fondazione, anche in questo campo, Enel è stata all'avanguardia, innovativa appunto, nel senso letterale. Abbiamo sempre guardato alla ricerca, alla capacità di rinnovare e rinnovarci, di cercare soluzioni sempre nuove, spesso in sentieri poco battuti. Al punto di porre l'innovazione come parte della nostra mission, dandogli una valenza aziendale ben precisa.

Grazie all'innovazione digitale, per esempio, possiamo rendere le nostre reti sempre più resilienti e capaci di affrontare condizioni meteorologiche estreme, garantendo la continuità del servizio. L'adozione di piattaforme in grado di gestire il traffico sulle reti, gli allerta e la manutenzione è la rappresentazione di questo approccio globale e sistematico con cui affrontiamo un tema importantissimo come l'innovazione. Tutto questo rientra nell'Open Innovation, un concetto introdotto per la prima volta nel 2003 dall'economista e scrittore americano Henry Chesbrough. La sua idea è che, per creare più valore e competere al meglio sul mercato globale, è necessario essere appunto 'aperti' a ogni stimolo che può arrivare dall'interno ma anche – ed è questa la rivoluzione – dall'esterno dell'Azienda.

Questo concetto, anno dopo anno, si è radicato in Enel, tanto che nel 2015 è stata creata la Funzione Innovability®, un team che unisce Innovazione e Sostenibilità, e al tempo stesso un marchio. Uno dei tool di Innovability® è senz'altro la piattaforma di crowdsourcing Open Innovability®, il cui obiettivo è la ricerca di nuove soluzioni innovative per risolvere i need del Gruppo nella guida alla transizione energetica. Innovazione e sostenibilità si fondono quindi assieme per ripensare i modelli finora in uso, cambiando pelle all'Azienda, ma anche al nostro modo di ragionare. Il tutto,

## LA RETE GLOBALE DEGLI INNOVATION HUB TARGATI ENEL

Un luogo d'incontro, uno spazio fisico, un posto in cui coltivare le idee e metterle a confronto. Gli Innovation Hub di Enel sono un concentrato di idee tramite il quale l'Azienda può fare scouting, scoprire e sostenere startup ad alto potenziale, ma soprattutto connettere cervelli, nella consapevolezza che il confronto e la collaborazione tra attori diversi sono essenziali per creare innovazione. Per questo, a partire dal 2016, quando il primo è nato in Israele, sono stati creati 10 Innovation Hub sparsi in tutte le parti del mondo: Brasile, Cile, Israele, due rispettivamente in Spagna e negli Stati Uniti, uno dei quali nella Silicon Valley. In Italia sono 3, a Catania nei laboratori di Passo Martino, all'avanguardia nelle applicazioni tecnologiche delle rinnovabili; a Pisa con progetti innovativi nel campo della generazione; a Milano, per sviluppare la ricerca su tecnologie di infrastrutture e reti. Che cosa si fa in questi spazi? Semplice: i nostri Innovation Manager ascoltano tutte le idee che vengono sottoposte da chiunque lo desideri per essere valutate. Da questa pratica sono nati diversi progetti innovativi per l'Azienda.

## SARDEGNA GREEN ISLAND

Le sue caratteristiche fisiche e geografiche la rendono unica per un progetto innovativo targato Enel. Parliamo della Sardegna, un'isola ricca di sole e vento, le risorse che servono per le energie green. Visto dunque il suo altissimo potenziale in termini di rinnovabili, l'idea ispiratrice è rendere questa regione un laboratorio che possa costituire un modello per l'Italia e per il resto del mondo. Il progetto si chiama Sardegna Green Island e vuole favorire lo sviluppo del sistema produttivo, turistico e residenziale della regione con energia totalmente green. Per questo obiettivo Enel sta mettendo a punto soluzioni innovative per la mobilità elettrica, per l'efficienza energetica, e per l'illuminazione. Si tratta di un progetto pilota pensato per essere esportato anche altrove. Caratteristica del progetto sono il coinvolgimento e l'ascolto di tutti gli stakeholder interni ed esterni, per ottenere i risultati migliori. Proprio per favorire tutto questo si è messa a punto una formazione specifica sulla sostenibilità per i colleghi che dovranno realizzare concretamente il progetto. Un'attività simile viene svolta sistematicamente in alcuni siti termoelettrici, come per esempio Civitavecchia e Brindisi, con piani di sostenibilità condivisi con gli stakeholder locali. Sono stati perciò realizzati alcuni progetti di formazione professionale, come per esempio il corso per installatori di pannelli fotovoltaici realizzato a Civitavecchia, che sarà replicato a Brindisi, rivolto ai dipendenti dell'indotto e a disoccupati, e che coinvolgerà in tutto circa 200 partecipanti.

avvalendosi di un enorme serbatoio di ingegno e talento costruito nel corso degli anni, ma anche servendosi di apporti esterni. Il risultato, ma parliamo di un enorme cantiere di idee in divenire, è rappresentato da oltre 1.000 progetti di innovazione attivati e circa 41 accordi di partenariato; dalle tecnologie e i materiali innovativi per le smart grid alla promozione di applicazioni spaziali nel settore energetico e al co-sviluppo di soluzioni digitali d'avanguardia. A legare il tutto, un approccio sempre improntato alla sostenibilità declinata in ogni suo aspetto.

Pensiamo che l'innovazione rappresenti la condizione necessaria per la costante evoluzione di interi settori, e che le idee possano arrivare da ogni parte: ci impegniamo ogni giorno per costruire una rete di talenti, soluzioni, tecnologie e risorse per guidare la transizione del settore energetico. Una vera e propria comunità scientifica che metta insieme tutti i poli dell'innovazione sostenibile, allargando il perimetro anche a professionisti esterni.

Tutto ciò – in linea con la filosofia di Open Power, la nostra strategia che pone al centro l'obiettivo di garantire a quante più persone possibili l'accesso all'energia per una società sempre più equa e inclusiva – ha ispirato Open Innovability®. Essa a oggi ha già raccolto 3.400 idee innovative per rispondere alle sfide dello sviluppo sostenibile, grazie alla collaborazione con startup, imprenditori, aziende, università e altre realtà impegnate a creare soluzioni innovative per il futuro. In Italia lavoriamo o abbiamo collaborato con 130 startup, sviluppando 580 progetti di innovazione.

Stiamo scrivendo nel nostro DNA queste due parole, che solo parole non sono. Attraverso l'integrazione di sostenibilità e innovazione, oltre a generare valore per tutti, riusciamo a proporre anche una potente chiave di business. La sostenibilità crea valore, l'innovazione la rende fruibile. Ad animarci non sono solo le considerazioni sacrosante sul futuro del pianeta. La transizione è anche una grande sfida di mercato, al termine della quale le carte saranno diverse da quelle oggi sul tavolo. Un modello di sviluppo innovativo e sostenibile apre nuovi spazi, nuovi orizzonti, anche impensati. L'energia può avvolgere l'intero nostro quotidiano, in un senso inimmaginabile rispetto al presente. Per far questo serve una visione open, una capacità di guardare al futuro non solo senza timore, ma anzi accettandone il fascino, liberando la fantasia di una comunità come la nostra, il cui scopo non è più (solo) portare la luce, quanto illuminare in profondità, abilitando, agevolando e fornendo soluzioni innovative a chi si rivolge a noi, a chi ci dà quotidianamente fiducia.

In tutto questo manteniamo uno sguardo costante a che cosa ci sta intorno. Tra i nostri approcci, non a caso, abbiamo da anni sviluppato e privilegiato quello della circolarità, con l'obiettivo di ridurre il consumo dei materiali lungo l'intera catena del valore e sviluppare modelli di business con soluzioni sempre nuove. Ci attende un grande compito, in una sfida di dimensioni planetarie. In essa vogliamo giocare un ruolo non da spalla, ma da protagonisti, sostenuti da una storia e da una visione sempre rivolta verso il futuro.



# ALLA GUIDA DI UNA NUOVA MOBILITÀ

Le rivoluzioni non si possono fare se si è soli. Mai come ora, a 60 anni dalla nostra nascita, occorre un approccio corale, un impegno comune che individui un obiettivo, un traguardo da raggiungere, che porti beneficio alla società di cui si è parte. Un'unità di intenti che ispiri e guidi il cambiamento. Mai come oggi, rivoluzione è sinonimo di "transizione", di quel percorso di crescita che possa accompagnare il mondo verso nuove alternative, nuove soluzioni che facilitino le scelte e la vita delle persone. Alla guida di tutto questo c'è l'innovazione tecnologica, l'energia elettrica. Quel booster che consente di sviluppare strumenti sempre nuovi al servizio di ciascuno. La mobilità, elettrica ovviamente, oltre a rappresentare il futuro del mondo dei trasporti e un nuovo modo di vivere e gestire tempi e consumi, è prima di tutto il driver principale del percorso di elettrificazione che Enel ha avviato già nel 1962. Un percorso iniziato con il semplice 'click' di un interruttore che ha acceso una lampadina, ma allo stesso tempo ha messo in moto fin dall'inizio l'evoluzione del ruolo della stessa Enel.

## LA "PRIMA" NUOVA MOBILITÀ

Siamo intorno alla metà del 2008. Roma e Milano sono le città in cui viene venduto il 57% della produzione mondiale di Smart. Dopo il progetto che, pochi mesi prima, la casa automobilistica tedesca aveva lanciato a Berlino, anche in Italia infrastrutture e reti vengono coinvolte per supportare questo nuovo modo di muoversi. e-distribuzione Italy è il programma nato per sviluppare la mobilità elettrica nelle città italiane: la prima sperimentazione che, con la diffusione di 100 e-car e 400 punti di ricarica, nei fatti avvia l'elettrificazione di Roma, Milano e Pisa, con il capoluogo toscano che si conferma ancora una volta polo dove muovere i primi passi legati all'innovazione.

e-distribuzione inizia a operare per creare l'infrastruttura e, nel giro di poco più di un anno, a Pisa viene installata la prima colonnina di ricarica con la contemporanea messa in esercizio della prima

Nel momento in cui quell'interruttore è stato acceso per la prima volta, abbiamo cominciato a essere considerati come 'quelli che portano la luce nelle case delle persone', ma allo stesso tempo siamo diventati quelli che quella luce l'avrebbero iniziata a curare, ammodernare, migliorare, adattare al tempo che passa. 60 anni fa, dalla pressione su un interruttore, si è acceso il meccanismo di trasformazione delle abitudini di consumo delle persone, dei clienti. Di un nuovo modo di usare l'energia che è passata da 'semplice' fonte di illuminazione a 'carburante' per veicoli di nuova generazione.

Viaggiare, spostarsi, muoversi sono stati sempre, e oggi lo sono ancora di più, la cartina di tornasole del benessere. Di una persona, di una città, di un Paese. La possibilità di scegliere, oltre a essere sinonimo di libertà, è il segnale forte e innegabile di un luogo in cui tutto è possibile. Dove tutti sono sullo stesso piano. Dove non c'è chi può fare e chi deve rinunciare. Dove ognuno è protagonista di un cambiamento epocale. Di una 'corsa' lungo le curve della storia alla fine della quale c'è il traguardo.

piattaforma di controllo. L'idea, fin dall'inizio, è fare in modo che la mobilità elettrica sia integrata nella Rete e, parallelamente, che garantisca supporto alla Rete stessa. Un aiuto concreto alla transizione energetica. Quell'approccio che, nel 2014, ci porterà a sviluppare le infrastrutture a 50 kW a corrente continua. Ma c'è ancora tempo. Ciò che è importante tenere presente è che fin da subito il nostro Gruppo si muove in una direzione ben precisa: quella che porta a rendere la mobilità elettrica accessibile a tutti. Un nuovo modo di concepire gli spostamenti che va di pari passo con un nuovo modo di vivere le proprie abitudini e gestire i propri consumi. La decarbonizzazione per le persone condotta dalle persone stesse. Come? Attraverso una serie di soluzioni digitali che accompagnano questo cambiamento epocale.

## L'ACCELERAZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA

Quando nel 2017 nasce Enel X, la Business Line del nostro Gruppo dedicata alla 'trasformazione' dell'energia in nuove opportunità di crescita e sviluppo in linea con la vision "Open Power" di Enel, la nostra strategia si consolida sul facilitare persone, aziende e città ad aprirsi all'utilizzo del vettore elettrico. In un settore ben preciso, quello della ricarica del veicolo, uno degli aspetti più delicati, a seguire la narrazione imperante. Digitalizzazione, sostenibilità e innovazione rappresentano i pillar che ispirano il lavoro di Enel X; ora vengono messi al servizio della mobilità elettrica, con soluzioni che consentono a chi possiede una vettura elettrica di accedere a un'ampia gamma di opzioni di ricarica

sia pubbliche sia private. È il momento in cui i nostri prodotti si iniziano a chiamare Juice. È il momento dell'espansione globale del mercato della mobilità elettrica, delle soluzioni di ricarica e delle piattaforme per l'approvvigionamento energetico dei veicoli a emissioni zero. È il 2021 quando la risposta a questo scenario prende il nome di Global e-Mobility, la nuova Business Line nata per facilitare la transizione all'elettrico del trasporto pubblico e privato e creare joint venture con le case automobilistiche e nel settore degli e-bus. In termini più immediati, si accelera, alla luce dei numeri di un mercato della mobilità in cui il marchio elettrico fa inequivocabilmente sentire il proprio peso.

## UN FENOMENO INARRESTABILE

Secondo lo Smart Mobility Report 2022, stilato dal Politecnico di Milano, lo scorso anno sono stati immatricolati a livello globale quasi 6,75 milioni di passenger car e Light Duty Vehicle elettrici (sia BEV sia PHEV), registrando un tasso di crescita di oltre il 100% rispetto al 2020. I veicoli elettrici hanno rappresentato l'8,3% delle immatricolazioni complessive di veicoli a livello globale (+4,1%), con la Cina che risulta il più grande mercato mondiale con quasi 3,4 milioni di passenger car e LDV elettrici immatricolati nel 2021 (+155% rispetto al 2020). Seguono Europa (che nel 2021 ha registrato oltre 2,3 milioni di veicoli immatricolati, +66% rispetto al 2020) e Stati Uniti (la cui crescita si è attestata sul +96% rispetto al 2020). E l'Italia non è da meno. Nel nostro Paese le e-car immatricolate annualmente sono più che raddoppiate dal 2020 al 2021, passando da 60mila a 137mila (+128%), con le regioni del Nord che manifestano una propensione maggiore alla scelta della vettura elettrica. Privati e noleggio a lungo termine i canali principali in cui questo fenomeno prende piede. Dati rafforzati anche dall'ultimo report dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA) che indica il 2020 come anno record per l'immatricolazione di nuove vetture elettriche e ibride plug-in: il 4,6% del totale, per un aumento del 70% rispetto al 2019. Una crescita che viene favorita da un lato dal potenziamento degli incentivi all'acquisto e, dall'altro, dal sempre crescente numero di modelli proposti dalle case automobilistiche, non arresta la sua corsa anche, se non soprattutto, per il rafforzamento dell'infrastruttura di ricarica.



I numeri fanno, più di ogni altra cosa, capire quanto l'e-Mobility per Enel non sia più un'idea da sviluppare, ma una vera e propria richiesta cui rispondere da parte di un mercato con il quale fare i conti in termini di investimenti, di business. Soprattutto alla luce

delle stime di breve e medio termine che vedranno in circolazione, al 2025, circa 330 milioni di veicoli elettrici (a 2, 3, 4 e più ruote) sia pubblici sia privati.

## DA "PROGETTO" A "STELLA POLARE"

Nell'aprile 2022, come risposta all'inarrestabile espansione globale che sta facendo registrare la mobilità elettrica, unita alla necessità di fornire soluzioni di ricarica e all'obiettivo di accelerare l'evoluzione tecnologica e crescita sull'intera catena del valore dell'e-Mobility, nasce Enel X Way. La nuova Business Line è una scelta altamente strategica, interamente pensata per rivoluzionare e implementare la diffusione della mobilità elettrica. Essa prende vita perché vi è la consapevolezza che tale cambiamento, tale transizione verso un nuovo modo di muoversi sarà possibile solo se resa semplice per chi deve, a sua volta, essere protagonista di questa transizione: persone, imprese e città. Il ruolo di Enel X Way è quello, potremmo dire, di una 'stella polare', un segno luminoso e inconfondibile, in continuità con la storia del nostro Gruppo. Accanto alla solidità dell'Azienda, in termini di resilienza e infrastruttura, si assiste all'evoluzione di quanto era stato avviato da Enel X rispondendo così alle esigenze di chi già oggi,

ma soprattutto domani, sceglierà il vettore elettrico per i propri spostamenti. Risposte che diventano possibili solo promuovendo la diffusione dell'e-Mobility attraverso partnership e alleanze strategiche e proseguendo il cammino di innovazione legato alla tecnologia di ricarica in cui oggi siamo riconosciuti come grande e affidabile player internazionale.

Se l'obiettivo è un mondo decarbonizzato, ecco allora che la mobilità elettrica deve essere considerata come il motore di questo percorso di transizione. Ecco perché è nata Enel X Way. Perché fondamentalmente non esiste innovazione senza sostenibilità, un pensiero che guida la mission di Enel fin dal 1962 e che oggi trova in questa piattaforma, in questa 'stella polare', un riferimento in grado di affiancare governi, legislatori e comunità nel processo di elettrificazione dei trasporti e dei consumi. Per centrare insieme gli obiettivi di sviluppo sostenibile attraverso tre modelli di business:

- OPERATORE PROPRIETARIO DI INFRASTRUTTURE E SERVIZI DI GESTIONE
- FORNITORE DI SOLUZIONI TECNOLOGICHE FISICHE E SOFTWARE
- FORNITORE DI SERVIZI DI MOBILITÀ

E allo stesso tempo facendo scouting di nuove tecnologie per la ricarica e la gestione digitale degli asset e sviluppando nuove opportunità in ogni Country in cui siamo presenti. Dall'Argentina alla Spagna, dal Brasile alla Romania, dalla Colombia all'Italia, Enel X Way è presente in 16 Country, con l'obiettivo di offrire servizi sempre nuovi. Solo nel nostro Paese, sono quasi 26mila i punti di ricarica privati e oltre 16mila quelli pubblici. Mai come in questa fase della nostra storia possiamo affermare che il focus del Gruppo è concentrato sulla crescita e sullo sviluppo della città attraverso la mobilità elettrica. E non soltanto in termini di vetture private ma anche di trasporto pubblico, aviazione e persino nautica. La vision prevede che tutto ciò che viene realizzato non sia un problema per la Rete, bensì un'opportunità per la Rete stessa. Fare business è passare da una 'semplice' vendita di hardware

allo sviluppo di servizi per la mobilità, attraverso una serie di soluzioni che vadano di pari passo con le esigenze dei clienti. Rendere comodo e facile qualcosa che apparentemente può sembrare complesso. Riuscire a ricaricare in casa usufruendo delle stesse facilità che si hanno con le piattaforme. Aiutare le aziende elettrificando le flotte e agevolandole nell'acquisto, spiegando come possano diventare un'opportunità per l'azienda stessa. Fare in modo che l'infrastruttura sia aperta al mercato. Ecco, per centrare questi obiettivi l'elemento fondamentale è proprio il mercato, l'apertura al mercato anche fuori Enel. Si iniziano quindi a sviluppare nuove forme di accordi, guardando al futuro. La e-Mobility è infatti una nuova sfida che impegnerà il Gruppo negli anni a venire. Vediamo meglio come.

## PAROLA D'ORDINE: INTEROPERABILITÀ

Letteralmente descrive la capacità di due o più sistemi, reti e applicazioni, di potersi scambiare informazioni così da poterle poi utilizzare. Nell'ambito della ricarica elettrica l'interoperabilità avviene grazie al roaming, che consente a diversi operatori di stringere un accordo commerciale e realizzare un'integrazione delle proprie piattaforme IT per la condivisione dei dati e dell'infrastruttura. Sono oltre 70 gli accordi di questo tipo stipulati con operatori che possono utilizzare le colonnine di Enel X Way. Un boost importante in tal senso lo ha fornito la partecipazione a Object, la piattaforma europea nata per semplificare le modalità di accesso dei clienti stranieri che utilizzano le nostre infrastrutture grazie ai loro contratti di fornitura energetica. E l'Italia è sempre più il motore trainante di questo percorso evolutivo. Tanto per fare qualche esempio, lo scorso maggio, insieme a Q8, abbiamo siglato un accordo di interoperabilità che consentirà ai loro clienti di accedere alla rete di

ricarica di Enel X Way per veicoli elettrici. Ciascuno potrà scegliere tutte le tipologie di punti di ricarica, tra gli oltre 16mila presenti sul territorio nazionale, partendo dalle Quick da 22 kW+22 fino a quelle ad alta potenza, grazie alle quali è possibile fare il pieno di energia al veicolo in meno di 20 minuti. Stesso discorso per la catena di fast-food McDonald's che in Italia, Spagna e Cile ha scelto la nostra Business Line per installare infrastrutture di ricarica di tipo Juice Pole, Juice Pump e HPC, di diversa potenza, nei parcheggi dei propri punti vendita. E poi ancora la joint venture con Volkswagen per realizzare una rete di ricarica ad alta potenza (da 100 kW in su) in Italia, con l'obiettivo di toccare quota 800 in funzione a partire dal 2025. Il 2022 si chiuderà con 200 siti operativi e 280 costruiti in attesa di essere alimentati. A oggi, grazie agli accordi di interoperabilità, abbiamo circa 430mila punti di ricarica, 30mila in Italia di cui oltre 16mila di Enel X Way.

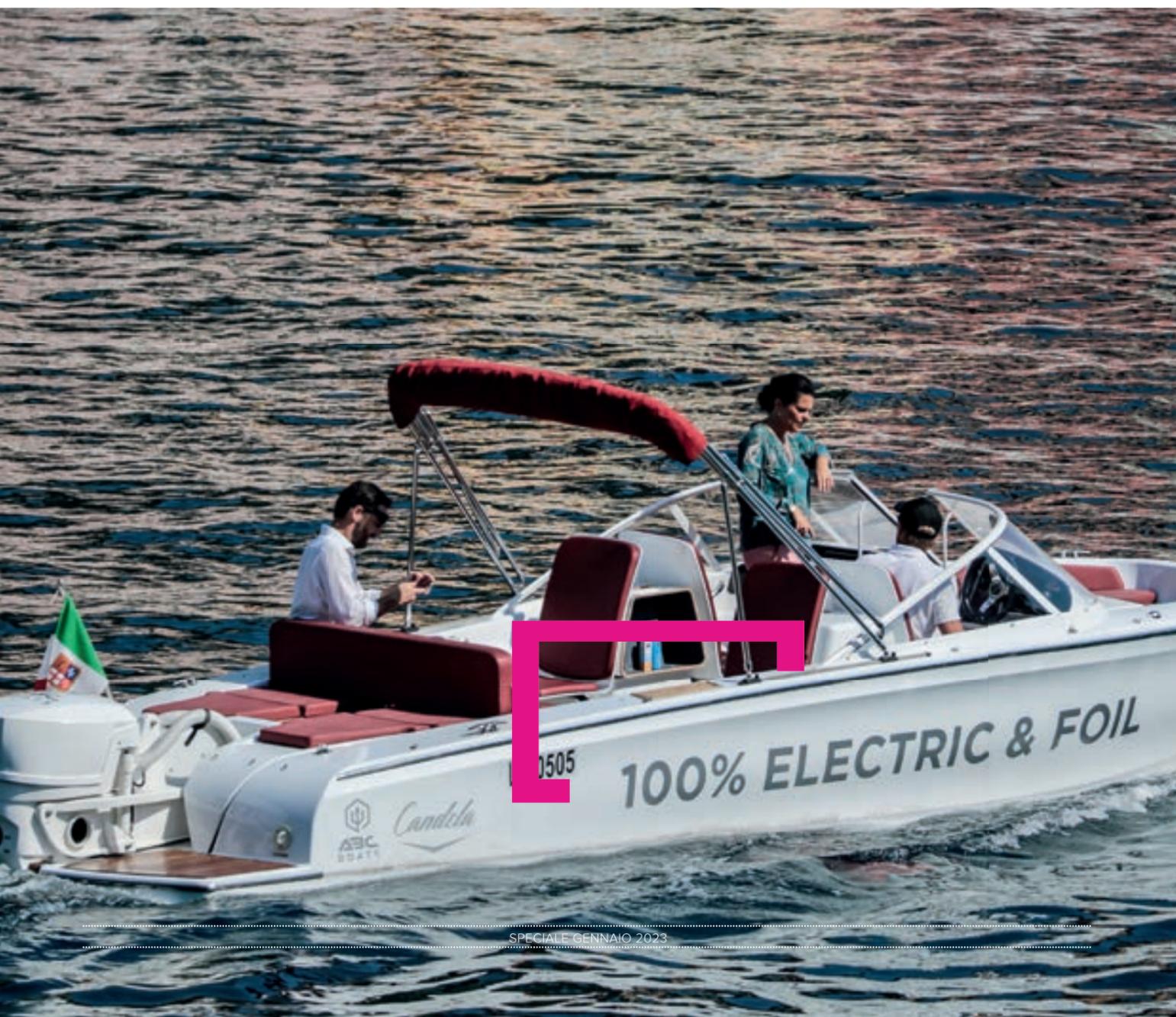
## IL VIAGGIO DEL FUTURO PROCEDE PER MARE

Se mobilità elettrica è sinonimo di sostenibilità, è impossibile quindi non immaginare un nuovo modo di muoversi legato al mondo della nautica, per ridurre ulteriormente l'impatto su mari e parchi naturali. In questo ambito, insieme a Enel X Way, è Portofino a ricoprire un ruolo sempre più da protagonista, con la prima infrastruttura di ricarica per imbarcazioni elettriche. Il borgo di pescatori, divenuto ormai simbolo del Golfo del Tigullio, è il primo esempio di mobilità integrata nautica-auto di tutta Italia: la sperimentazione prevede la messa a disposizione in comodato di un'infrastruttura di ricarica per abilitare il porto ad accogliere imbarcazioni elettriche e promuovere il turismo sostenibile.



## UN ROMANTICO ESEMPIO DI E-MOBILITY

L'infrastruttura di Portofino consentirà la ricarica fino a 75 kW in DC e 22 kW in AC, coprendo tutti gli standard al momento sul mercato. Un servizio che si aggiunge alle colonnine per le auto elettriche previste nel parking multipiano e in quello di Paraggi, che si sommeranno alle 144 stazioni di ricarica della provincia di Genova e alle 234 della Liguria: un totale di 466 sull'intera regione.



## LA MOBILITÀ AEREA AVANZATA

Ampliare gli ambiti del business è l'obiettivo che Enel X Way insegue attraverso lo sviluppo di nuove soluzioni anche per il settore della mobilità aerea avanzata. Proprio in questa direzione va infatti l'accordo sottoscritto con UrbanV, la società specializzata nella Advanced Air Mobility. Il protocollo d'intesa punta a fare leva sulle rispettive competenze, al fine di dare vita a sinergie su progetti congiunti a livello globale, studiando soluzioni energetiche per i vertiporti – gli hub dedicati agli eVTOL (velivoli elettrici a decollo e atterraggio verticale) – di UrbanV che consentano di ricaricare in maniera sostenibile gli eVTOL. I progetti riguarderanno lo studio e la realizzazione di infrastrutture elettriche di Enel X Way integrate con sistemi di accumulo nei vertiporti, la definizione di casi d'uso specifici e di una customer experience da adattare alle esigenze dei diversi mercati. L'accordo consentirà la realizzazione di un trasporto pubblico veloce, completamente green e su grande scala, e porterà all'implementazione di soluzioni integrate di ricarica di Enel X Way, innovative e sostenibili nei vertiporti di UrbanV a partire da Roma e Fiumicino.

Il senso della nostra strategia sta qui: nella capacità di assicurare continuità in termini di mission, abbattendo barriere, facilitando e sviluppando soluzioni per centrare la decarbonizzazione dei trasporti. La e-Mobility è l'altra faccia della rivoluzione avviata dalle rinnovabili. Enel si è distinta nella produzione di energia verde e pulita, scommettendo sull'investire nelle nuove fonti, mentre ancora in tanti dubitavano. Ora c'è una nuova sfida, che corre sulle ruote, in strade che presto saranno molto, molto più silenziose rispetto a quelle odierne. Il sibilo sostituirà il rombo, come sessant'anni fa la lampadina, in tante parti d'Italia, ha sostituito camini e candele. Una storia iniziata da tanto tempo e che, mai come oggi, continua.



LEGGI



[EMAGAZINE.ENEL.COM](http://EMAGAZINE.ENEL.COM)

enel