



L'EFFICIENZA ENERGETICA COME VETTORE DI COMPETITIVITÀ

AGENDA

Il Gruppo Enel

La trasformazione del mercato

I rischi per l'impresa

La soluzione «circolare» di Enel X

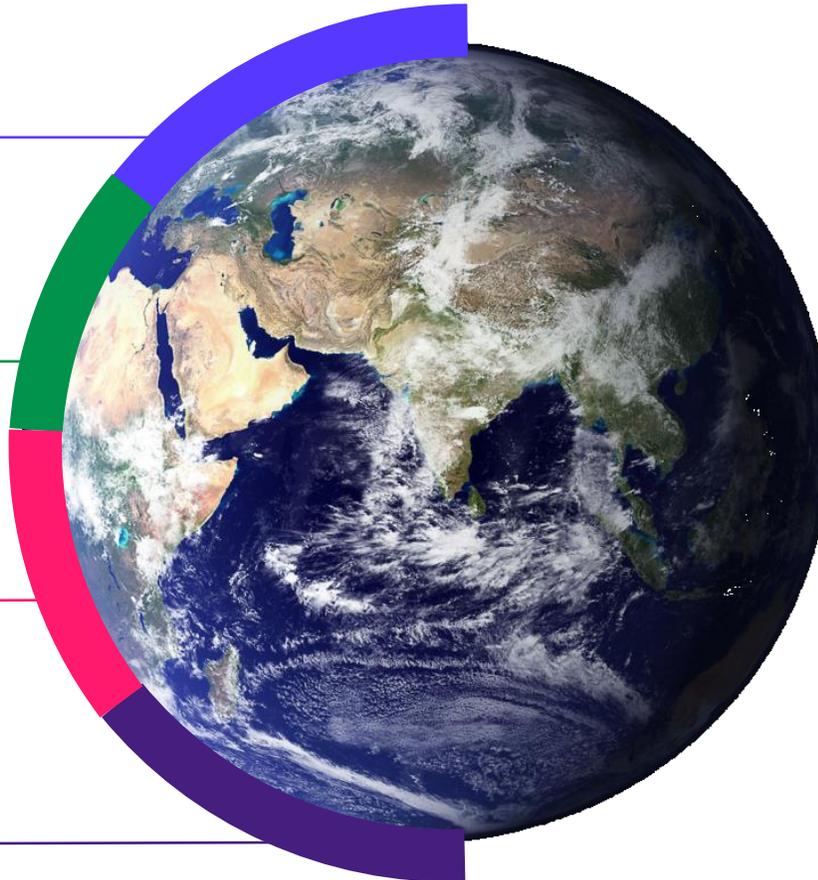
Efficientamento energetico per ridurre costi ed emissioni

1st **network**
operator¹

Il più grande Player
privato mondiale in
**energia
rinnovabile**

La più grande
Customer Base
Retail in tutto il
mondo³

Leader mondiale
nel
**Demand
Response**



73 mn
utenti finali



46 GW
capacity²



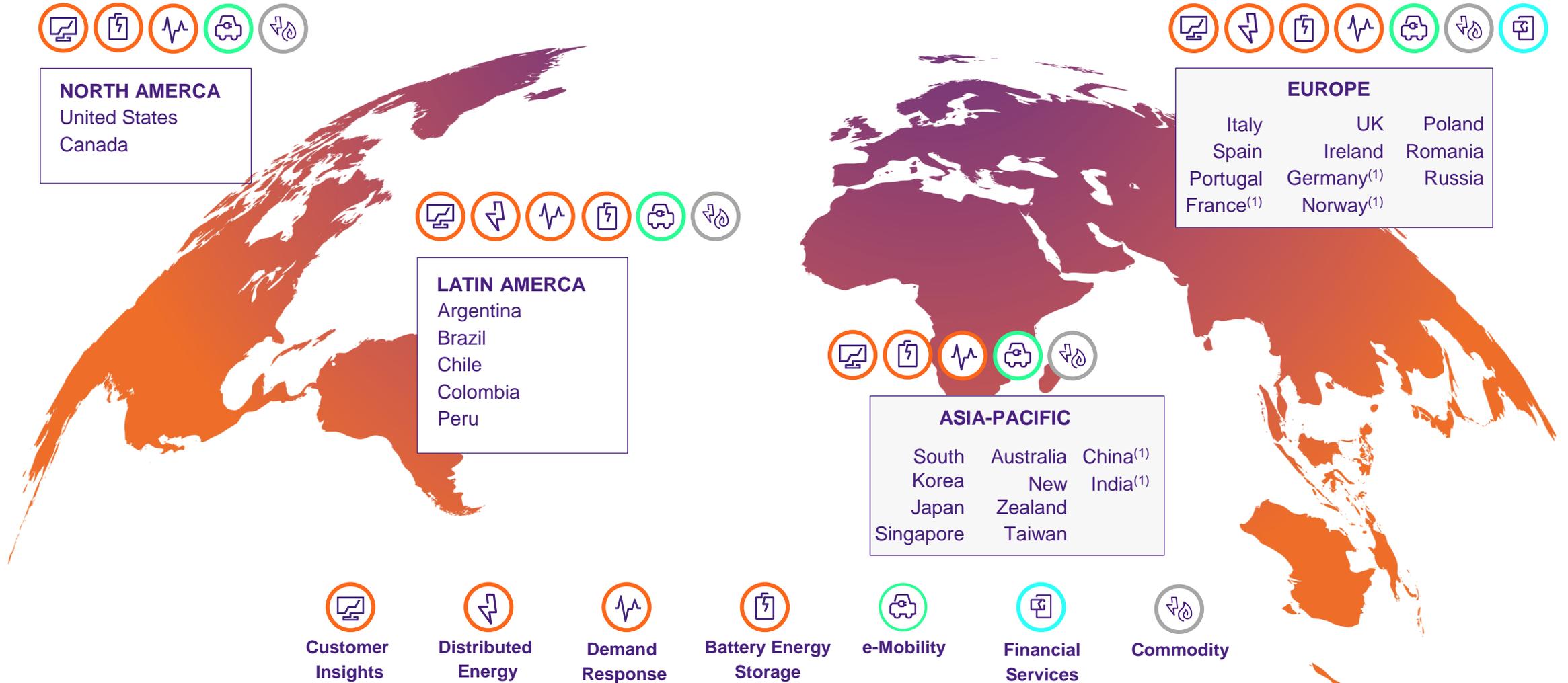
~ 71 mn
clienti⁴



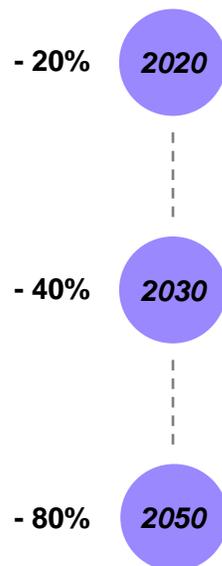
6,3 GW
demand response

1. Per capacità installata. Include la capacità gestita per 4.2 GW
2. Per numero di clienti. Operatori pubblici non inclusi
3. Include i clienti dei mercati dell'energia elettrica e del gas liberi e regolamentati
4. Include i clienti dei mercati dell'energia elettrica e del gas liberi e regolamentati

Enel X nel mondo



Gli effetti della trasformazione del mercato



Obiettivi europei di riduzione CO2 vs 1990



Direttiva 2018/410/UE



AUMENTO PREZZO CO2

Il prezzo delle quote di CO2 è ai massimi dal 2006 e si stima possa **continuerà a crescere***



RECORD PREZZO ENERGIA

L'aumento del costo della CO2 provoca un **incremento dei costi di produzione di energia** con conseguente **aumento sui mercati spot e futures**



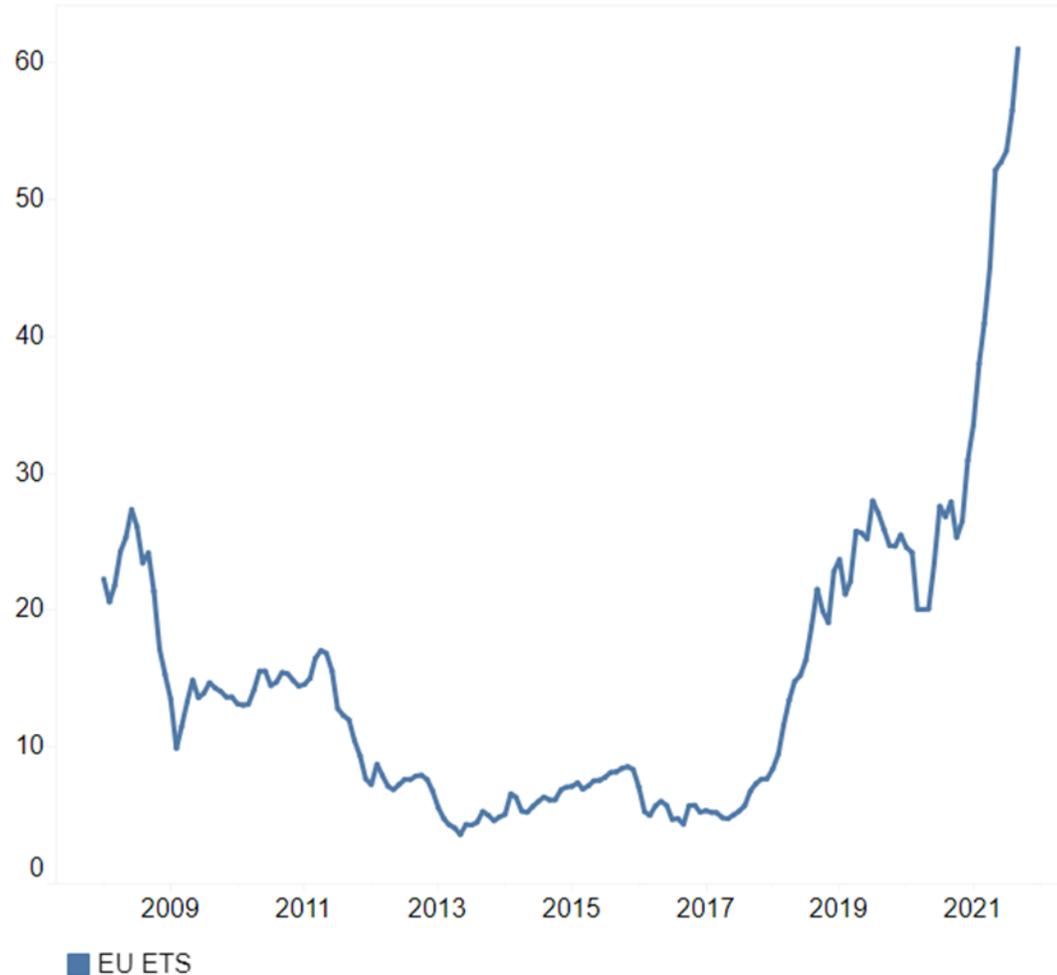
RISCHIO REGOLATORIO

L'attuale **contesto regolatorio** (interrompibilità, certificati bianchi, oneri di sistema, contributi energivori, capacity market ecc) è in **continua evoluzione** in funzione della forte trasformazione in atto.

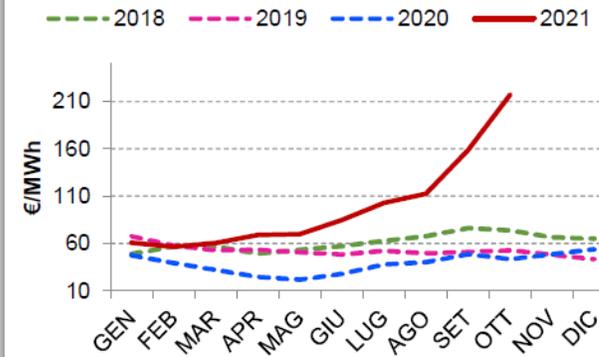
L'incremento dei costi energetici



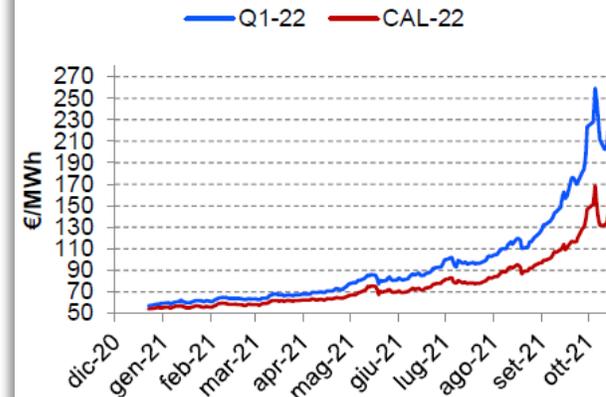
Carbon prices (EUR/tCO_{2e}), monthly average



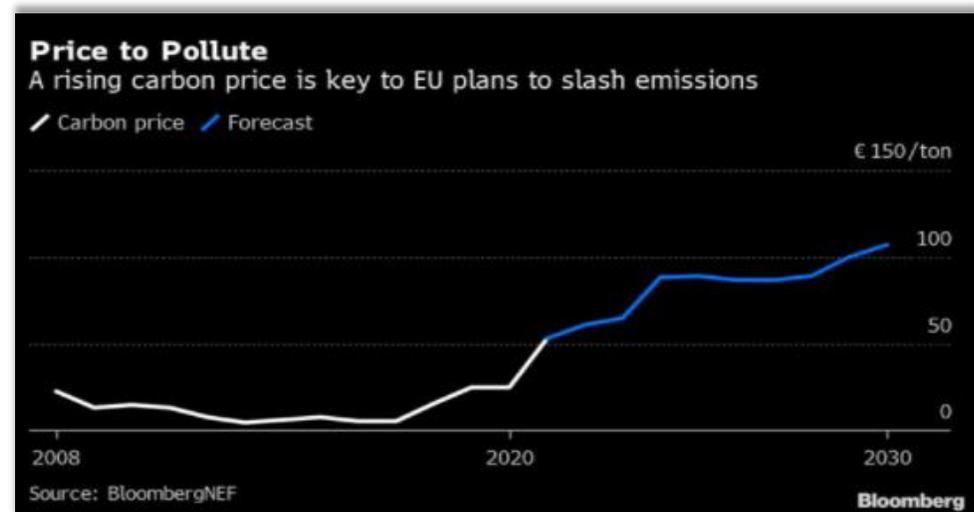
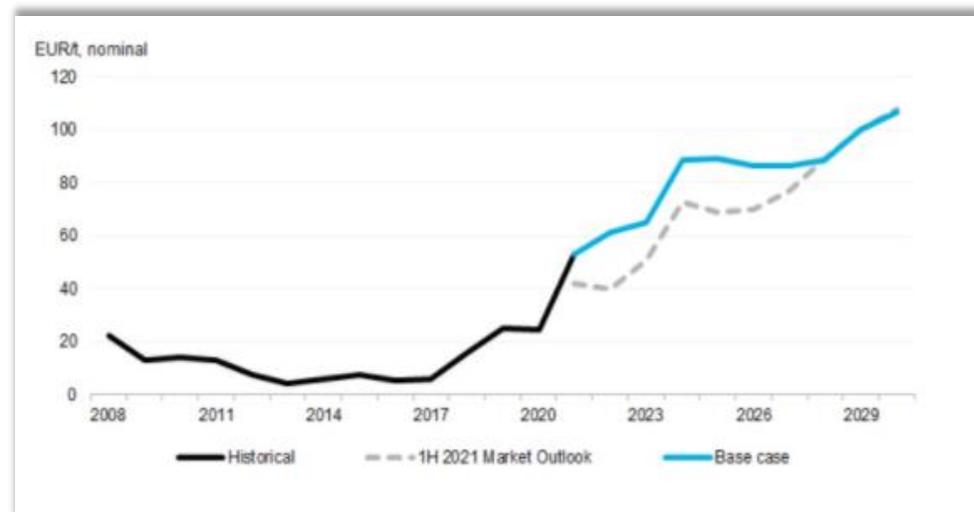
SPOT PUN



FORWARD CAL+1, Q+1



Scenario prezzi CO₂

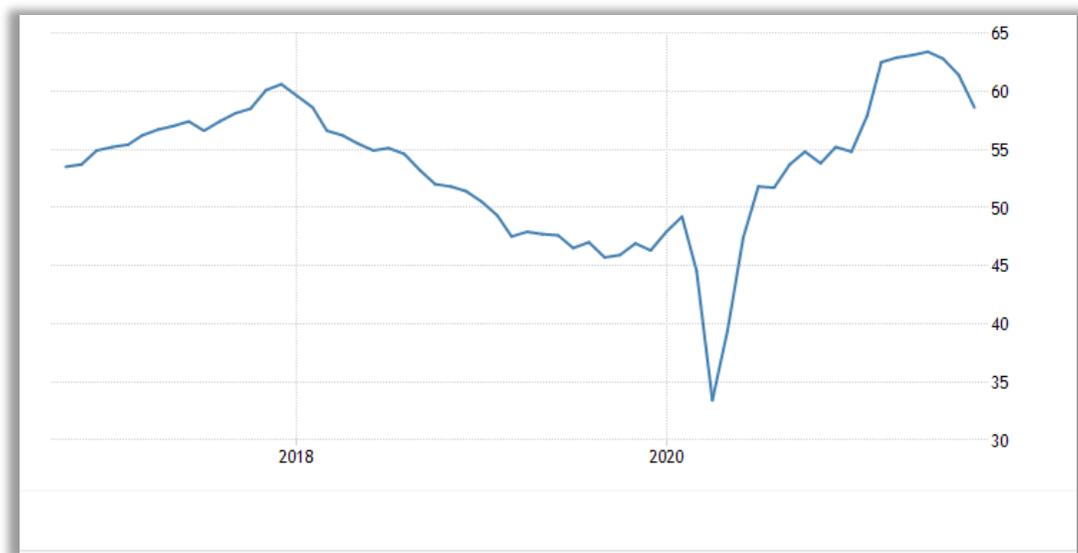


- **Scenario BLOOMBERG: oltre 110 €/ton.**
- **Scenario IEA: 100 €/ton**

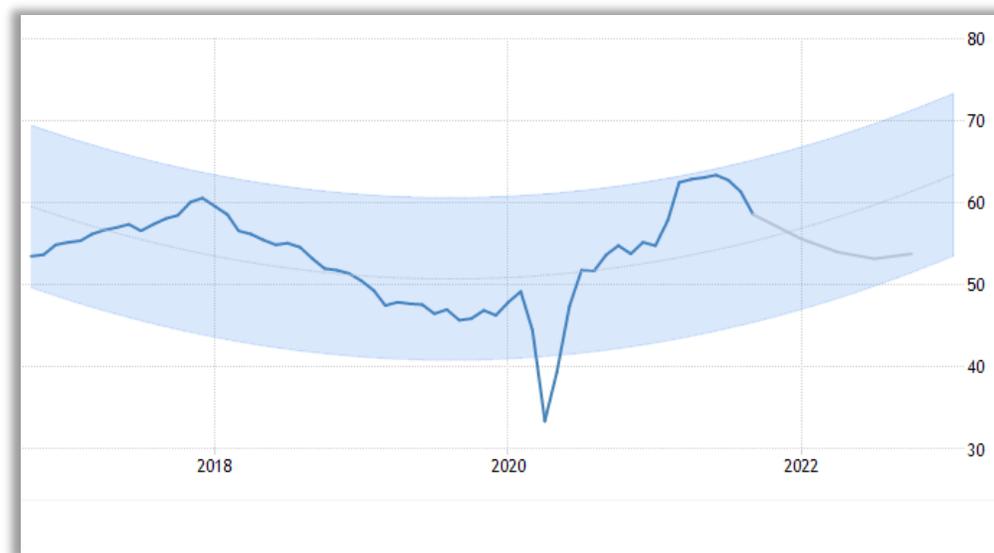
MATERIE PRIME e COSTI di TRASPORTO (BALTIC DRY)



Purchase Management Index (PMI)



PMI Eurozona



PMI FORECAST

Il Sole
24 ORE

Finanza sostenibile, la rivoluzione Esg sta cambiando i prodotti di investimento

Dalla tassonomia al regolamento sulla trasparenza: ecco tutti i cambiamenti e le strategie dei gestori. E alla fine si arriverà anche al bollino verde

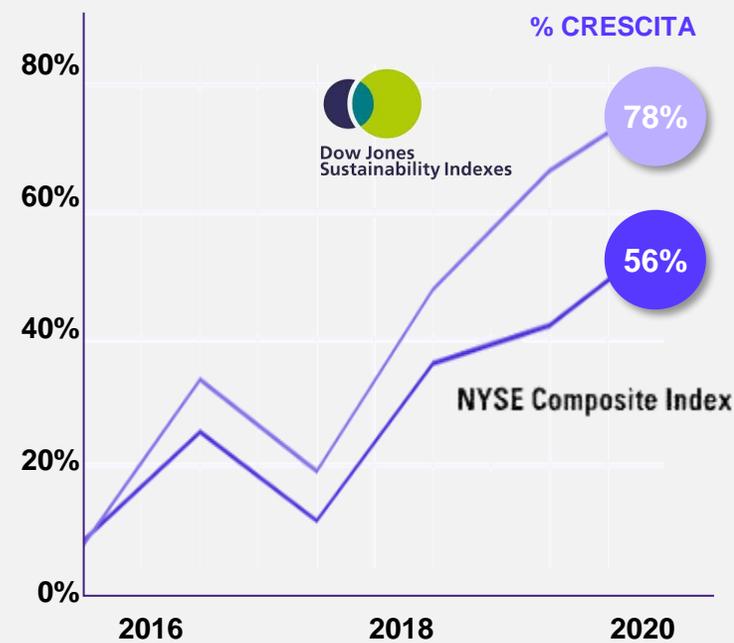
di Vitaliano D'Angerio
6 maggio 2021

Una sintesi efficace che consente di far emergere subito un elemento: oltre all'investitore e al socio azionista dell'azienda, esiste anche **“la società nel suo complesso”**. Definizione che si può declinare nei criteri Esg, l'ambiente (environment), il sociale e la governance ovvero le regole che governano l'impresa.

Quindi l'investitore sostenibile si occupa (e si preoccupa) di spostare i suoi flussi di denaro su aziende che non inquinano, che tagliano le emissioni di CO₂ per limitare il riscaldamento climatico (Ambiente); e ancora: che trattano in modo dignitoso dipendenti e fornitori (Sociale); e che applicano regole di governo dell'azienda tali da rispettare la trasparenza, le quote rosa e agganciando i bonus dei manager a obiettivi di sostenibilità (Governance). L'elenco ovviamente non è esaustivo e non

PERFORMANCE DEL MERCATO

I **Capital Markets** riconoscono un premio alle aziende sostenibili



Evoluzione del NYSE composite index vs DJSI (2016 Gen - 2021 Gen)

Gli strumenti di ENEL a DISPOSIZIONE

PROCESSI NORMATIVI

La garanzia di essere **parte attiva dei processi normativi** in virtù del ruolo istituzionale di Enel



COGENIO

Sicurezza di **poter finanziare attraverso Cogenio** tutti gli investimenti energetici proposti

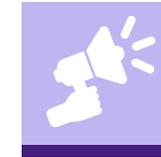
ESPERIENZA

L'esperienza del **più grande operatore di generazione elettrica** a livello mondiale e la **garanzia della progettazione** e della **gestione** dell'investimento



COMUNICAZIONE

La **capacità comunicativa di ENEL** allo scopo di **valorizzare al massimo l'impegno dei clienti** verso la **sostenibilità energetica** in Italia e a livello globale



ECOSISTEMA ENEL X

Un **ecosistema di soluzioni ad alto valore aggiunto** che coprono tutte le esigenze dei clienti



ANTICIPARE IL MERCATO

Possibilità di **accompagnare i clienti** attraverso qualsiasi **evoluzione normativa** trovando la configurazione più consona a **salvaguardare «business e competitività»**



MISSION

Proteggere la competitività industriale
riducendo costi ed emissioni

VISION

Agevolare un nuovo sistema
economico fondato su etica,
ambiente e salute

I NOSTRI PARTNER SONO ESSENZIALI PER IL
RAGGIUNGIMENTO DELLA VISION

enel x



CIRCULAR ECONOMY REPORT

PIANIFICARE la SOSTENIBILITA'



A LIVELLO AZIENDALE



CIRCULAR ECONOMY REPORT

Analisi di Economia Circolare a livello aziendale e con un focus sulla circolarità energetica di sito, per identificare punti di forza e aree di miglioramento, supportato da una Roadmap su misura, contenente soluzioni che migliorano il livello attuale di circolarità



BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

Supporto *end-to-end* per consolidare la reportistica aziendale di sostenibilità e comunicare indicatori **ESG**, obiettivi e performance secondo il framework Global Reporting Initiative (GRI)



GHG REPORT

Quantificazione e reportistica delle emissioni GHG a livello di Organizzazione, secondo la norma **ISO 14064-1** e/o **GHG Protocol Corporate Standard**, supportata da una Roadmap su misura, contenente soluzioni di decarbonizzazione



CDP REPORT

Supporto *end-to-end* per raccogliere, misurare, tracciare, gestire e condividere dati e informazioni sull'impatto aziendale sui cambiamenti climatici, secondo i requisiti CDP



STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE

Le soluzioni individuate dettagliano in modo chiaro i benefici associati, rendendo possibile l'identificazione di target realistici di sostenibilità e decarbonizzazione



MEZZO DI COMUNICAZIONE

Efficace e credibile strumento di narrazione per il mercato, che racconta le iniziative e i risultati aziendali in termini di sostenibilità, decarbonizzazione ed Economia Circolare, generando consapevolezza sulle proprie performance, attraverso dati certificabili



LEVA STRATEGICA E COMPETITIVA

Accrescimento del valore dell'azienda sul mercato, rispondendo alle esigenze degli stakeholder di conoscere il suo posizionamento sui temi della sostenibilità e decarbonizzazione



MECCANISMO DI RIDUZIONE COSTI E CO2

Puntuale quantificazione dei benefici economici, ambientali ed energetici derivanti dalle soluzioni individuate



ABILITATORE DI FINANZIAMENTI «GREEN»

Le soluzioni proposte nei report possono essere oggetto di finanziamenti agevolati a livello pubblico e privato

PERCORSO DI DECARBONIZZAZIONE



2021

CE Report
Pacchetto di comunicazione

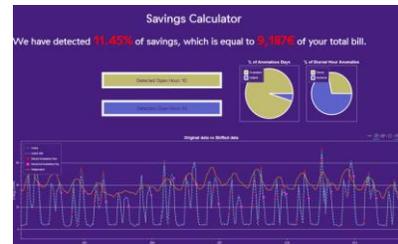


Carbon Footprint of
Organization (CFO)



2022

Interventi



2023

Aggiornamento CE Report



Aggiornamento
Carbon Footprint of
Organization (CFO)



- ✘ **MISURARE:** misurare l'impronta di CO₂, di Organizzazione, prima e dopo gli interventi
- ✘ **RIDURRE COSTI ed EMISSIONI:** individuare e realizzare gli interventi di efficientamento
- ✘ **COMUNICARE:** l'impegno a rappresentare un modello di etica e sostenibilità, la partnership con ENEL X



AUTOPRODUZIONE E EFFICIENTAMENTO

- **FOTOVOLTAICO**
- **ENERGY MANAGEMENT**
- **HVAC**
- **EFFICIENTAMENTO AUSILIARI**

I vantaggi del fotovoltaico



RIDUZIONE BOLLETTA

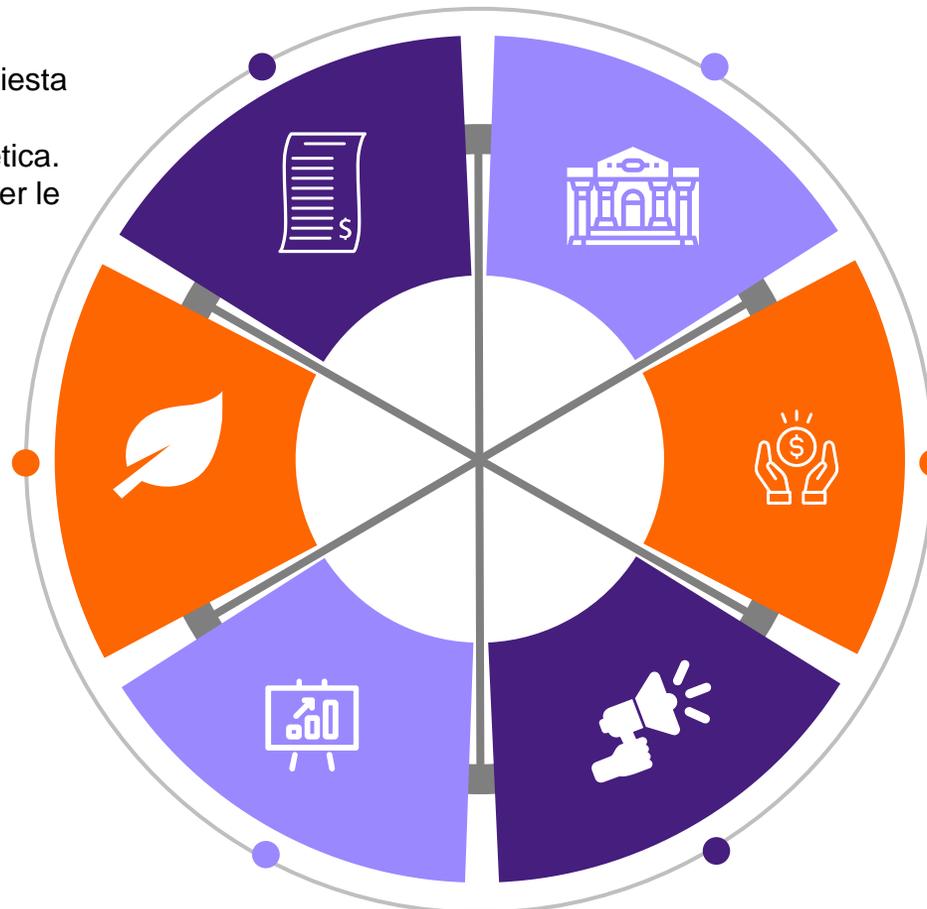
Attraverso l'**autoconsumo** si riduce la richiesta di approvvigionamento e si ottiene una **riduzione del costo della bolletta** energetica. Il risparmio è particolarmente accentuato per le imprese che consumano nelle **ore diurne**

RIDUZIONE CO2 PRODOTTA

Utilizzando una **fonte rinnovabile** è possibile ridurre l'**impatto ambientale** del proprio ciclo produttivo

MITIGAZIONE RISCHIO COMMODITY

Con le **soluzioni** di Enel X il cliente può pagare un **prezzo fisso più ridotto** rispetto quello della Commodity, eliminando il rischio legato alle **oscillazioni del prezzo dell'energia**



INCENTIVI FISCALI

Per l'investimento di in un impianto fotovoltaico è possibile usufruire di differenti **incentivi fiscali** (<https://www.enelx.com/it/it/per-le-imprese/bandi-incentivi/fiscali>)

FINANZIAMENTI

Esistono diverse **iniziative regionali** che **supportano le imprese** nell'investimento di impianti fotovoltaici (<https://www.enelx.com/it/it/per-le-imprese/bandi-incentivi/finanziamento>)

IMMAGINE

Utilizzando **fonti rinnovabili** e scegliendo un **Partner strategico** per la **Comunicazione** come Enel X si ottengono benefici In termini di **Brand Awareness**,

MODELLI DI BUSINESS



SPOT SALES

800-900 Eur/kWp

Vendita e realizzazione
dell'impianto
«chiavi in mano»

PPA ON-SITE (> 600 kWp)

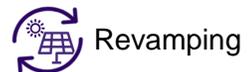
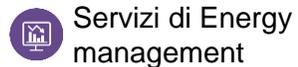
1MWp 5000mq
90 Euro/MWh

Realizzazione, gestione
impianto e vendita
dell'energia

Include



Su
richiesta



CASI STUDIO



IMPIANTO FV SU PENSILINA IN UN AGRITURISMO



SPESA ANNUA DI ENERGIA ELETTRICA



IMPIANTO FV SU TETTO IN UN OLEIFICIO



SPESA ANNUA DI ENERGIA ELETTRICA



ATTIVITÀ INCLUSE

- Progettazione
- Presentazione del progetto al FER
- Fornitura e posa in opera impianto
- Montaggio elettromeccanico
- Messa in esercizio tecnica e documentale
- Monitoraggio

**PAYBACK DELL'INVESTIMENTO MEDIO 4 ANNI
AL NETTO DI AGEVOLAZIONI E INCENTIVI FISCALI**

Comunità energetiche

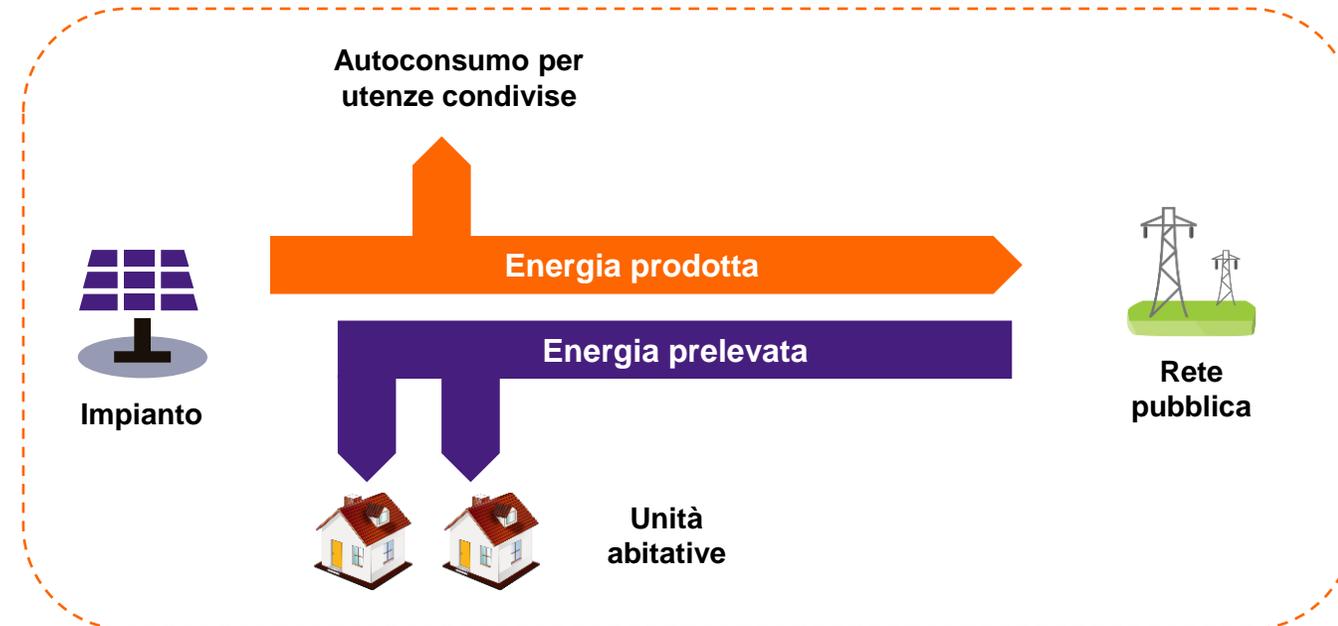


COSA SONO

- **Soggetto giuridico che nasce attraverso l'associazione** tra cittadini, attività commerciali o imprese che decidono di dotarsi di impianti (fino a 200 kW) per la **produzione** e la condivisione di energia da **fonti rinnovabili**
- La Comunità **condivide l'energia prodotta per il consumo immediato** oppure per lo stoccaggio in sistemi di accumulo, con l'obiettivo di **fornire benefici ambientali, economici e sociali** a livello di comunità, ai propri azionisti o membri delle aree locali in cui opera

COSA OFFRIAMO

- **Consulenza** per la costituzione della comunità
- **Gestione degli associati** con Piattaforma Web
- **Gestione delle misure di consumo**, e della gestione attiva dello storage
- **Intermediazione dei flussi finanziari** tra soci e GSE
- **Realizzazione di impianti fotovoltaici** in più modalità: vendita diretta con servizi di manutenzione, Lesing Finanziario/Noleggio Operativo, formula Esco o vendita dei materiali e cessione del credito all'installatore che attiva la CE



La comunità energetica rappresenta un esempio della strategia proposta e un **acceleratore** per la realizzazione di un **eco-sistema Enel X** composto da **soluzioni di efficientamento energetico e sostenibilità ambientale**

Energy Management



CHE COS'È

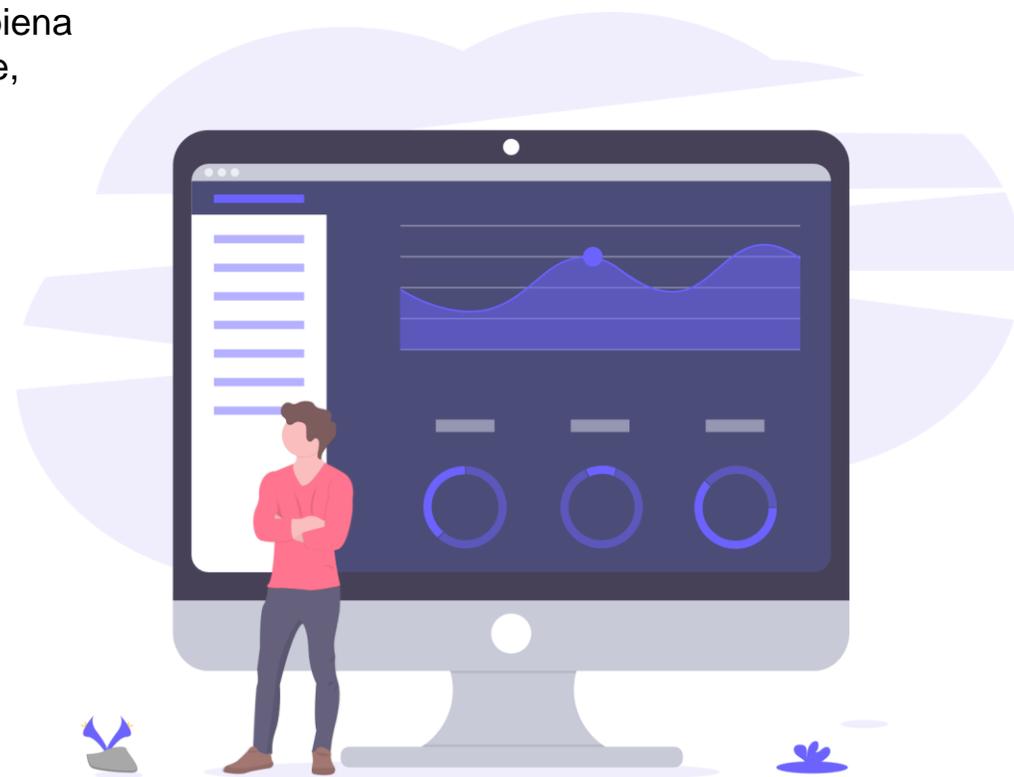
È una **piattaforma digitale** progettata per il **monitoraggio** e l'**analisi** dei **consumi energetici** dell'attività aziendale. Grazie all'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale, la piattaforma permette di avere piena visibilità sui **valori di spesa energetica**, a distanza e in tempo reale, attraverso una serie di **funzionalità avanzate**

A CHI È RIVOLTO

A **tutte le imprese**, prevalentemente del terziario, che intendono monitorare i propri consumi energetici ed **impostare un piano energetico personalizzato**

COME

EMS **raccoglie, analizza e rende visibili i valori di spesa energetica**, fornendo completa visibilità in tempo reale su **consumi, profilo energetico, costi** e altre variabili a livello di sito o di portafoglio di siti



Vantaggi e funzionalità dell'EM (1/2)



MONITORAGGIO DI CONSUMI E COSTI

Visualizzazione dei consumi energetici in tempo reale e identificazione dei costi correlati



ALERT

Notifica in tempo reale via mail in caso di consumi troppo alti o troppo bassi e mancata trasmissione dati



PREVISIONI

Calcolo e visualizzazione delle previsioni dei consumi e dei relativi costi



CALCOLO AUTOMATICO DELLA BASELINE

Creazione un modello di Baseline con tutti i parametri suggeriti dalla piattaforma o importati dall'utente (meteo, produzione, occupazione, altro)



BENCHMARK

Confronto delle prestazioni energetiche di consumo dei siti e dei costi correlati



REPORT

Creazione di Report personalizzati basati sulla sostenibilità e i target di efficienza energetica

TARIFFE

Configurazione e implementazione dei costi energetici per determinare l'importo delle bollette o simulare nuovi contratti



PROGETTI DI M&V

Creazione di report di Misura & Verifica in linea con i protocolli IPMVP per tenere traccia di specifici progetti di efficienza energetica



SOFTWARE DI GESTIONE SISTEMI HVAC



CHE COS'È

È un **software di gestione remota degli impianti di condizionamento** che, grazie all'applicazione di strumenti di Data Science e ai dati di monitoraggio, **permette di individuare opportunità di miglioramento del comfort** e allo stesso tempo di **ridurre il consumo energetico** legato al condizionamento

A CHI È RIVOLTO

A tutte le aziende **con sistemi HVAC** prevalentemente del **settore terziario** con **consumi superiori a 180 MWh anno**

COME

Attraverso un **approccio Data Driven** che consente di implementare il Software **senza prevedere modifiche all'impianto esistente**, e di **migliorare le Performance di efficienza** degli impianti attraverso logiche di automazione di controllo



Vantaggi del Comfort Management



GESTIONE

La **gestione degli impianti** è condotta da Enel X nel **rispetto** delle più recenti **indicazioni** in ambito di **qualità dell'aria** e **sostenibilità ambientale**



REGOLAZIONE

La **regolazione automatica** assicura **ottimali livelli di Comfort Climatico**



RIDUZIONE

Il servizio garantisce una **riduzione degli sprechi energetici** e del **tempo** del Cliente da dedicare alla gestione dell'impianto



MONITORAGGIO

Il **monitoraggio** dell'impianto aiuta a **ottimizzare le operazioni di manutenzione** preventiva e predittiva

Revamping HVAC



CHE COS'È

È un **intervento di efficienza energetica** per **aumentare il livello di Comfort** negli spazi e **ridurre i consumi energetici** Cliente

A CHI È RIVOLTO

A **tutte le imprese del settore terziario** come ospedali, alberghi, supermercati o grandi esercizi commerciali

COME

Attraverso un **approccio Data Driven**, l'esecuzione di **sopralluoghi tecnici** e le **simulazioni di esperti Energy Analyst**, Enel X offre un **servizio chiavi in mano** basato su **modelli di Business flessibili** e personalizzati in base alle esigenze del cliente



EFFICIENTAMENTO AUSILIARI



TARGET



Siderurgico



Vetro



Cemento



Chimico



Legno



Food & Beverage



Metalli non ferrosi



Auto



Tessile



Farmaceutico



Consumo
EE >10
GWh/anno

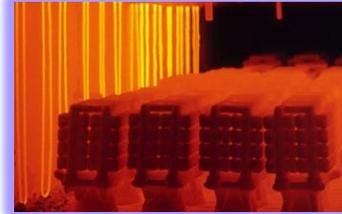


Consumo
GAS >3
MSm3/anno



Soggetti obbligati a
diagnosi
energetica

Elettrificazione di processo



Pompe di calore industriali



Organic rankine cycle



Sale compressori



Espansione di vapore



Centrali termiche



Stazioni di pompaggio



Centrali frigorifere



Recuperi termici



Come funziona



ANALISI DI FATTIBILITÀ



- **Raccolta e analisi dei dati preliminari** disponibili (la diagnosi energetica già realizzata è spesso il primo punto di partenza)
- **Sopralluoghi in sito** per rilievi



Gratuita

PROPOSTA PRELIMINARE



- **Esito tecnico** dell'analisi di fattibilità
- **Offerta preliminare** di realizzazione in **formula ESCo**
- Definizione e **proposta di collaborazione** per le successive attività

ATTIVITÀ VINCOLANTI



- **Ingegneria definitiva** dell'intervento proposto
- **Progetto di richiesta TEE** a GSE



Gratuita in caso di firma del contratto definitivo

OFFERTA DEFINITIVA



- **Offerta vincolante di Energy Performance Contract** basata sull'esito delle attività

Energy Performance Contract (EPC)



Diverse formule di finanziamento

EPC STANDARD (Capex Enel X/Cogenio)

- Enel X/Cogenio sostiene il costo di fornitura e rimane proprietaria dell'asset per la durata del contratto.
- Al termine della durata contrattuale l'asset passa di proprietà al cliente gratuitamente.

EPC LIGHT (Capex Cliente)

- Enel X realizza come main contractor l'impianto chiavi in mano e lo fornisce al cliente che sostiene il costo di fornitura.
- Il cliente rimane proprietario dell'impianto

Soluzione chiavi in mano



Realizzazione intervento

Progettazione e realizzazione chiavi in mano dell'intervento di efficientamento



Operation & Maintenance

Gestione e manutenzione (O&M) dell'Asset per tutta la durata contrattuale

Diverse modalità di remunerazione



Canone

Valori contrattualmente definiti fissi o variabili negli anni



Benefit Sharing

Ripartizione dell'effettivo beneficio generato



Vendita del Vettore

Vendita del vettore prodotto generato dal sistema oggetto di intervento (es. energia termica)

L'EPC proposto da Enel X è una formula contrattuale **flessibile** e incentrata sulle **performance**

Case Study

Sale Compressori

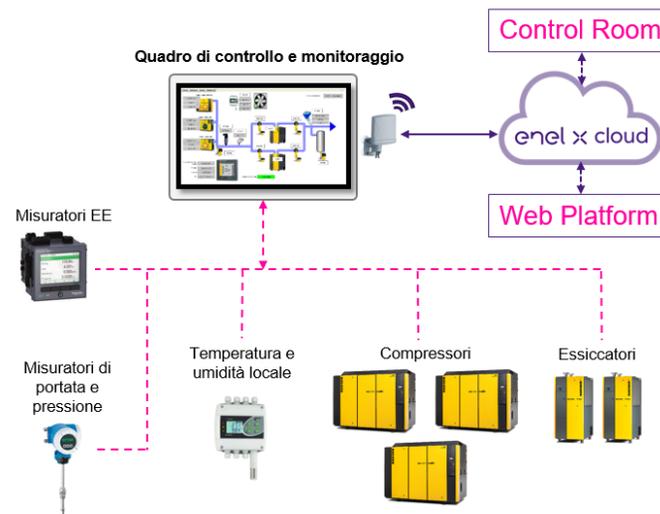


PRE INTERVENTO



- **2 sale compressori presenti**, una interna una esterna
- **528 kW di potenza installata**
- **3,4 GWh/anno di energia elettrica consumata**
- **Consumo specifico pre intervento 0,19 kWh/Nm³**

SOLUZIONE TECNICA



- **Nuovo locale** contenente la nuova sala
- **3 nuovi compressori** (uno con inverter)
- **10 misuratori**
- **Sistema di telecontrollo da remoto**

REALIZZAZIONE & RISULTATI



Consumo specifico post intervento: **0,104 kWh/Nm³**

60%

Saving

1.824

MWh/anno risparmiati

Case Study

Organic Rankine Cycle – Business Case On Going

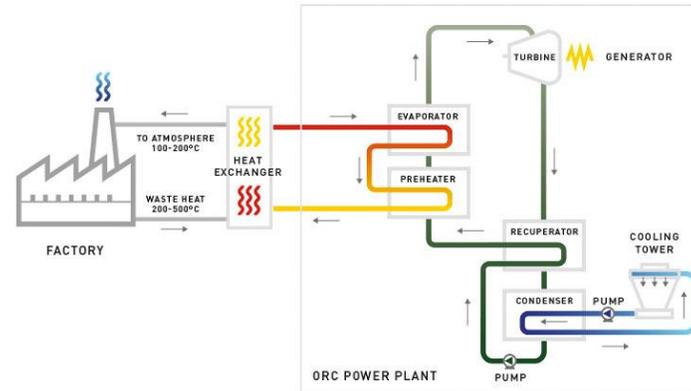


PRE INTERVENTO



- **Dissipazione** in atmosfera dei **fumi** del **forno** per la produzione del cemento/clinker (gas esausti a temperature $> 300\text{ }^{\circ}\text{C}$)

SOLUZIONE TECNICA



- Installazione di un **Organic Rankine Cycle** con in parallelo al sistema esistente
- **Realizzazione di due fasi di riscaldamento fluido** con scambiatore sul clinker cooler e scambiatore sul pre heater

RISULTATI ATTESI



Potenza generata post intervento: **3.800 kW**

22.650

MWh/anno di energia elettrica generata

Case Study



Impianti di Processo [Sistemi di combustione] – Business Case

PRE INTERVENTO



- Forno di riscaldamento billette di acciaieria
- Consumo specifico 136 Sm³/t
- 750.000 Sm³/anno di **gas naturale** consumato

SOLUZIONE TECNICA



- Completo revamping del sistema di combustione con **bruciatori rigenerativi**
- Rifacimento porta di carico e isolamento
- PLC di gestione

REALIZZAZIONE & RISULTATI



Consumo specifico: **75 Sm³/t**

55%

Saving

412.500

Sm³/anno



Fulvio Passalacqua

fulvio.passalacqua@enel.com

+39 324 0422416