



WHITE PAPER

Smart Energy & Utilities

Evolviamo i modelli di business e i processi dei nostri clienti, lungo l'intera filiera dell'energia.



Autori

Italo Moroni

Energy & Utilities
Executive Director

ENGINEERING

italo.moroni@eng.it

in [Italo Moroni](#)

Sergio Dalai

Business Area
Director

ENGINEERING

sergio.dalai@eng.it

in [Sergio Dalai](#)

Umberto D'Angelo

Market Growth Energy
& Utilities Director

ENGINEERING

umberto.dangelo@eng.it

in [Umberto D'Angelo](#)

Alessandro Lisi

Large Multi-utilities
Market Director

ENGINEERING

alessandro.lisi@eng.it

in [Alessandro Lisi](#)

Alessandro Aloisi

Large Multi-utilities
Market Director

ENGINEERING

alessandro.aloisi@eng.it

in [Alessandro Aloisi](#)

Ines Pagliuca

Utility Business
Area Director

ENGINEERING

ines.pagliuca@eng.it

in [Ines Pagliuca](#)

Giuseppe Mazzarella

Head of ENEL Global
Account

ENGINEERING

giuseppe.mazzarella@eng.it

in [Giuseppe Mazzarella](#)

Cecilia Giucci

Senior Account
Manager

ENGINEERING

cecilia.giucci@eng.it

in [Cecilia Giucci](#)

Stefano Bertana

Pre-Sales
Manager

ENGINEERING

stefano.bertana@eng.it

in [Stefano Bertana](#)

Anna Pompilio

Strategic Marketing
& Content Senior Specialist

ENGINEERING

anna.pompilio@eng.it

in [Anna Pompilio](#)



Sommario

01 / Trend, sfide, opportunità	2
02 / Portfolio Smart Energy & Utilities	8
03 / Oil	14
04 / Power	15
05 / Gas	17
06 / Extra commodity	18
07 / Water	19
08 / Waste	20
09 / Heating	21
10 / I nostri progetti	22
11 / Cosa ci riserva il futuro?	24

01

**Trend, sfide,
opportunità**





Negli ultimi 40 anni il consumo di energia primaria nel mondo è più che raddoppiato.

La continua crescita dell'economia e della popolazione globale durante gli scorsi decenni ha, infatti, provocato un forte incremento della domanda di energia elettrica.

Secondo l'Agencia Statistica e Analitica del Dipartimento dell'energia degli Stati Uniti d'America (EIA), il **consumo mondiale di energia** crescerà del quasi **50%** tra il 2019 e il 2050. Sono stime in continua evoluzione, come lo è il panorama geopolitico globale e le conseguenti ripercussioni sulle materie

prime, le fonti di energia e anche le politiche energetiche degli stati.

Negli ultimi anni non possiamo trascurare, inoltre, di considerare due eventi che hanno radicalmente mutato lo scenario anche sul piano energetico: la pandemia (con il rischio che questa si possa ripetere in futuro) e le turbolenze geopolitiche.

Assistiamo, quindi, ad un serie di forze che stanno mutando profondamente il mercato dell'energia lungo la sua filiera. Da un lato, le incertezze e le turbolenze geopolitiche con ripercussioni sulle fonti e le materie prime; dall'altro, il cambiamento climatico con i suoi effetti dirompenti sulle società ma anche sulle attività produttive.

Non ultimo una crescente sensibilità nell'opinione pubblica nei confronti delle tematiche di sostenibilità, contrapposta alle reazioni di alcuni settori della società e delle

attività produttive rispetto ai sacrifici richiesti per la transizione energetica.

È innegabile che ci troviamo di fronte ad una fase di transizione e trasformazione profonda che interessa l'intera società e le filiere produttive da ogni punto di vista.

Secondo la IEA, l'Agencia Internazionale per l'Energia, **i periodi di crisi mettono sotto i riflettori i governi e il modo in cui essi reagiscono**. Oltre alle azioni di breve periodo, numerosi governi stanno adottando misure di più lungo

termine: alcuni cercano di incrementare o diversificare l'approvvigionamento di petrolio e gas, altri di accelerare i cambiamenti strutturali.

Sempre secondo la IEA, **le nuove politiche attuate nei principali mercati energetici contribuiscono a spingere gli investimenti annuali in energia pulita a oltre 2.000 miliardi di dollari entro il 2030, con un aumento pari a oltre il 50% rispetto ai livelli attuali**.

L'energia pulita diventa così una gigantesca opportunità di crescita e occupazione e un'importante arena di competizione economica internazionale.

Entro il 2030, grazie soprattutto all'Inflation Reduction Act statunitense, le aggiunte annuali di capacità solare ed eolica degli **Stati Uniti** registreranno un aumento pari a due volte e mezzo i livelli attuali, mentre le



vendite di auto elettriche saranno sette volte più elevate.

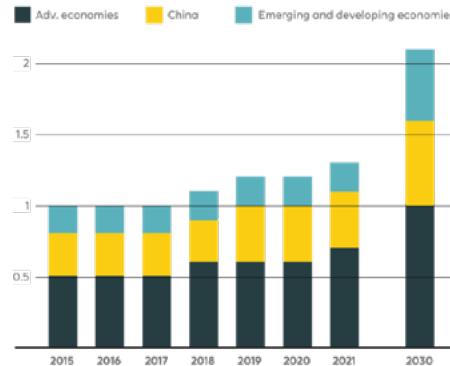
Nuovi obiettivi continuano a stimolare l'imponente operazione di sviluppo dell'energia pulita in **Cina**: ne consegue che i consumi sia di carbone sia di petrolio raggiungeranno il picco prima della fine di questo decennio.

L'accelerazione della diffusione delle energie rinnovabili e il miglioramento dei livelli di efficienza energetica nell'**Unione Europea** fanno diminuire la domanda di gas naturale e di petrolio del 20% in questo decennio e la domanda di carbone del 50% – una spinta resa ancora più urgente dalla necessità di individuare nuove fonti di vantaggio economico e industriale al di là del gas russo.

Il programma di trasformazione verde del **Giappone** fornisce un importante impulso con finanziamenti in favore delle tecnologie, tra cui il nucleare e l'idrogeno a basse emissioni, mentre la **Corea** si sta

adoperando per accrescere la quota del nucleare e delle energie rinnovabili nel suo mix energetico.

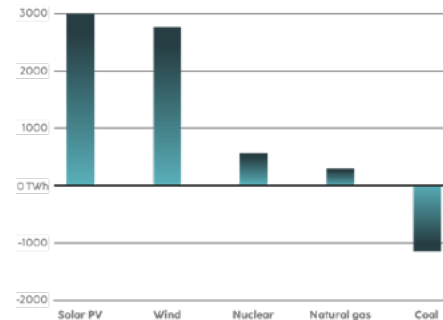
L'**India** compie ulteriori progressi verso l'obiettivo nazionale di capacità rinnovabile pari a 500 GW nel 2030, e le rinnovabili soddisfano circa due terzi della domanda di elettricità in rapido aumento nel paese.



USD trillion in clean energy investment in the Stated Policies Scenario, 2015-2030 (source AIE)

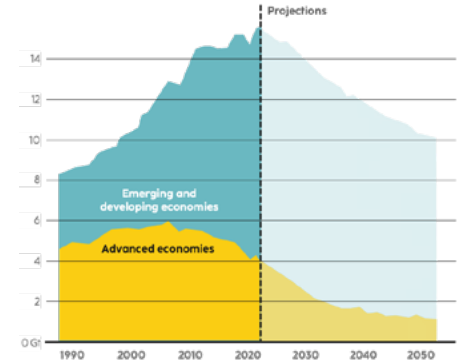
Ci si aspetta una profonda rimodulazione delle fonti di generazione dell'energia.

Sempre secondo la **AIE**, il vantaggio del carbone per effetto della crisi è solo temporaneo. L'aumento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è sufficientemente rapido da superare il ritmo di crescita della produzione totale di energia elettrica, riducendo così il contributo dei combustibili fossili.



Change in electricity generation in the Stated Policies Scenario between 2021 and 2030 (source AIE)

Con conseguenze positive sulla riduzione della CO2 (fonte AIE):



Power sector CO2 emission secondo lo Stated Policies Scenario

Il mondo sta quindi attraversando un periodo cruciale per la realizzazione di un sistema energetico più sicuro, sostenibile e conveniente: il potenziale per un progresso più rapido è enorme se si interviene immediatamente.



Gli investimenti nei settori dell'elettricità pulita e dell'elettrificazione, insieme all'ampliamento e alla modernizzazione delle reti, offrono opportunità chiare ed efficaci dal punto di vista dei costi per ridurre più rapidamente le emissioni e far scendere i costi dell'elettricità rispetto ai livelli del momento.

Sicuramente l'energia elettrica, con tutta la sua filiera, è la protagonista dei programmi di sviluppo ed investimenti, ma non è l'unico filone. Molto interessanti le iniziative di R&D che riguardano ad esempio: lo sviluppo di bio-combustibili, la CO2 segregation, il riciclo, l'integrazione e la circolarità delle filiere produttive, la crescita dell'economia dell'idrogeno.

Il mercato ha visto, a seguito delle diverse crisi geopolitiche che hanno caratterizzato gli ultimi anni, un rilancio della filiera del GNL e l'espansione di quella dei BioGas,

sempre più integrate e sinergiche, dallo stoccaggio al trasporto.

Non solo energia: Waste & Water Management

Siamo partiti dalla filiera dell'energia: dalla ricerca delle fonti alla generazione, trasporto e distribuzione dei servizi correlati. Dobbiamo allargare ora lo sguardo ai servizi sempre più strategici proprio nella costruzione di una società e di una economia sostenibile e responsabile: la gestione integrata dei rifiuti e del servizio idrico.

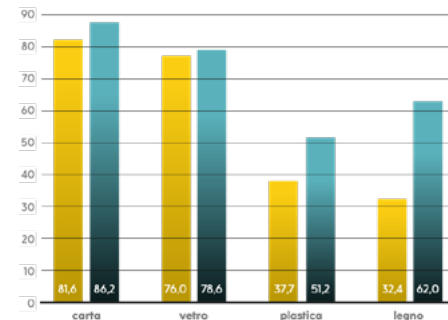
A livello europeo, nell'ambito della transizione ecologica, sono stati fissati ambiziosi obiettivi che riguardano la gestione dei rifiuti e che vengono definiti dal Green Deal, dal Fit for 55, e dal Next

Generation EU. In particolare, il Piano di Ripresa e Resilienza (PNRR) italiano prevede specifiche misure volte al miglioramento del settore con investimenti per 2,1 miliardi di euro, di cui 1,5 sono allocati per la realizzazione e l'ammodernamento degli impianti di gestione rifiuti mentre 600 milioni di euro sono legati a specifici progetti nell'ambito delle filiere strategiche per l'economia circolare.

Secondo i dati Eurostat del 2020, considerando il tasso annuale di riciclaggio di rifiuti urbani, l'Italia si colloca al settimo posto tra gli stati membri dell'UE.

Il tasso di riciclaggio del nostro Paese risulta infatti pari a 51,4%, contro una media UE del 48,6%.

L'Italia si colloca al di sopra della media europea in tutte le tipologie di materiale di imballaggio considerate: vetro, carta, plastica e legno.



RIFIUTI UE VS ITALIA / % di riciclaggio per materiale di imballaggio nel 2020 (fonte ANSA)

Per ridurre il divario presente tra le regioni, è previsto che il 60% delle risorse complessive del PNRR venga destinato alle Regioni del centro-sud, con la creazione di due differenti plafond relativi alle Regioni del centro-sud (60%) e del nord (40%) per interventi da concludere entro il 30 giugno 2026.

Il PNRR italiano prevede specifiche misure volte al miglioramento della gestione del



ciclo dei rifiuti con l'obiettivo principale di migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare. Accanto agli investimenti relativi al PNRR, è prevista un'azione riformatrice che si articola in **tre differenti pilastri**:

- la Strategia nazionale per l'economia circolare (**Snec**);
- il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (**Pngr**);
- il supporto tecnico alle **Autorità locali**.

Per anni il settore idrico è stato trascurato finché il cambiamento climatico non ha riportato al centro del dibattito e del confronto pubblico la gestione dell'acqua e del Servizio Idrico Integrato. I dati del "Blue Book" di European House Ambrosetti - Community Valore Acqua

per l'Italia, di cui ENG è membro, parlano chiaro.

I cambiamenti climatici stanno avendo una forte influenza sul ciclo idrologico.

- ⊕ Nel nostro Paese, la stima di disponibilità idrica annua media relativa all'ultimo trentennio, di circa 133 miliardi di metri cubi, ha registrato una **riduzione del 20%** rispetto al periodo 1921-1950 (circa 166 miliardi di metri cubi).
- ⊕ Nelle **21 città capoluogo di regione** si registra, rispetto al trentennio di riferimento 1971-2000, un incremento della temperatura media nel **decennio 2011-2020** pari a **1,3°C**, e una diminuzione della precipitazione nel **2020** di **91mm** (15 le città interessate da una anomalia negativa).

Fronteggiare gli effetti della crisi climatica.

- ⊕ Per fronteggiare gli effetti della crisi climatica, i gestori nei prossimi anni investiranno circa **10 MLD** di euro per un volume complessivo di acqua recuperata pari a circa **620 MLN** di m³.

Tutelare la risorsa idrica ed efficientare il suo utilizzo.

- ⊕ È fondamentale **migliorare i sistemi di monitoraggio dei prelievi per gli usi civili, industriali e irrigui dell'acqua**.

Il modello delle 5R: Raccolta, Ripristino, Riuso, Recupero, Riduzione.

- ⊕ Un incremento degli investimenti e uno sviluppo della governance complessiva del settore sono necessari per la transizione a un modello di gestione circolare delle risorse idriche.

Nel mercato italiano una delle grandi sfide del comparto è quella di mettere in atto un **nuovo modello economico in grado di conciliare forze contrapposte**: l'aumento degli investimenti (sotto la pressione degli stakeholder) con la redditività (sotto la pressione degli investitori), la pressione competitiva e la richiesta di contenere le tariffe per chi lavora su mercati regolamentati (trasporto, distribuzione, ciclo idrico integrato).

Si assisterà, quindi, al proseguimento del processo di concentrazione **del mercato** spinto dalla **ricerca di sinergie, di massa critica per gli investimenti** e di una gestione efficace della leva finanziaria, con la conseguente **necessità di razionalizzazione e rinnovamento della propria mappa IT**.

Per molti operatori, inoltre, l'integrazione a livello nazionale si accompagnerà



a un'**espansione internazionale**: un processo in cui sarà indispensabile far convergere le mappe IT presenti in Italia e quelle legacy presenti nei paesi oggetto di acquisizione.

In questo scenario, anche la **sicurezza informatica** sarà di fondamentale importanza e dovrà accompagnare l'evoluzione delle piattaforme e la crescente automazione delle filiere.

Altri aspetti da governare per gli impatti trasversali lungo tutta la catena del valore, riguardano la **sostenibilità** e la **transizione energetica**. Pensiamo, ad esempio, all'evoluzione del modello di produzione che integra fonti tradizionali con le fonti rinnovabili al modello "prosumer", alla flessibilità elettrica.

Nel mettere in campo il nuovo modello economico le organizzazioni dovranno

affrontare un **ridisegno complessivo dei modelli di business, delle strategie di comunicazione, dei processi aziendali e delle competenze necessarie per sostenerli**.

La centralità del cliente finale è un principio che vale in particolare per le aziende che si rivolgono direttamente al mercato retail, ma è una tendenza riscontrabile anche altrove lungo la catena del valore: si sta passando a un'impostazione **client-centric**, anziché user-centric, di processi e soluzioni tecnologiche che vale per tutti i soggetti all'interno del mercato.

Centralità del cliente vuol dire anche enfasi sulla **user experience** e sulla **customer journey**, in una costante ricerca di soluzioni in grado di adeguarsi e aggiornarsi rapidamente in base a come varia il comportamento di chi le sta utilizzando.



WHITE PAPER / Smart Energy & Utilities / Evolviamo i modelli di business e i processi dei nostri clienti lungo l'intera filiera dell'energia.

Portfolio Smart Energy & Utilities

Portfolio Smart Energy & Utilities



Contribuire alla creazione e allo sviluppo di un ecosistema Energy & Utilities efficiente, responsabile e sicuro.

È la grande sfida dei nostri tempi. In che modo possiamo farlo? Come possiamo sostenere la **transizione energetica**? Come riuscire ad accelerare la **flessibilità elettrica**? Come utilizzare la **GenAI** per migliorare i servizi?

SOSTENERE LE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) sono sempre più centrali per la transizione energetica, con le energie rinnovabili che giocando un ruolo fondamentale nella lotta contro i cambiamenti climatici: migliorano la sicurezza energetica, sostengono la crescita economica e promuovono uno sviluppo responsabile. La loro diffusione costituisce una leva fondamentale per l'accelerazione della transizione energetica.

La nostra [composable platform](#) Renewable Efficiency Management System (REMS) nasce proprio per **sostenere le attività dei membri delle Comunità Energetiche con un approccio end-to-end applicato ai processi di business e alle attività operative** previste per la produzione, distribuzione e consumo di energia da fonti rinnovabili. REMS contribuisce alla governance dell'intero ecosistema consumer - prosumer e supporta **l'intero ciclo di vita della CER**.

EVOLVERE LE RETI DI PRODUZIONE, CONSUMO, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

La [rete distributiva](#) dell'energia sta evolvendo da pochi grandi distributori a tanti piccoli micro-distributori:

dal modello gerarchico, in cui poche grandi centrali generano energia in modo deterministico, si passa a un modello di rete intelligente (Smart Grid) dove tante fonti non programmabili, tra cui quelle rinnovabili, concorrono alla produzione ed erogazione di energia.

In questo nuovo scenario il **Machine Learning**, il **Deep Learning** e gli **algoritmi** permettono di effettuare **previsioni sempre più accurate e di adattarsi ai cambiamenti di assetto del sistema**. La **GenAI**, inoltre, consente di simulare eventi estremi attraverso la generazione di dati sintetici, al fine di preparare le sale controllo ad una risposta **tempestiva ed efficace** a garanzia della sicurezza della rete in ogni condizione. Gli **Smart Meter** (contatori connessi) e le **Smart Grid** (reti elettriche intelligenti) consentono anche di poter disporre di una panoramica granulare e accurata del consumo energetico e dei comportamenti dei clienti, grazie alla tecnologia 5G a supporto di sensori e contatori e delle applicazioni di Machine Learning (ML).

ACCELERARE LA FLESSIBILITÀ ELETTRICA

Accelerare la [flessibilità](#) elettrica è un'impresa complessa che richiede un impegno da parte di tutti



gli attori del settore energetico. Inoltre, **l'elettrificazione dei consumi e la generazione da fonti rinnovabili intermittenti** necessitano di una rete di distribuzione adatta ad accogliere nuove esigenze e funzionalità e, di conseguenza, di un nuovo ruolo del DSO (Distribution System Operators).

I benefici di un sistema elettrico più flessibile sono significativi e includono una maggiore affidabilità, un minor costo per connettere la nuova crescente potenza rinnovabile e un ambiente più pulito. Tecnologie come IoT e Digital Twin possono aiutare a progettare e testare soluzioni energetiche da fonti rinnovabili e 'circolari', promuovendo la gestione intelligente della domanda e dell'offerta e la valorizzazione degli scarti energetici.

Gli **Algoritmi di tipo associativo** mettono in relazione tra loro gli impianti; gli **algoritmi di ottimizzazione** identificano lo stato effettivo di carico della rete elettrica; gli **algoritmi di simulazione** permettono di valutare l'andamento delle performance, il numero e la posizione ottimale degli impianti sentinella, dai quali estrarre dati reali che consentano di ottimizzare la previsione di carico e l'efficace controllo e gestione della rete.

MIGLIORARE IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Monitorare lo stato dell'infrastruttura idrica, anticipare potenziali guasti, ridurre gli sprechi sono le principali azioni volte a migliorare la gestione del Servizio Idrico Integrato. Anche in ambito water, la gestione del [servizio idrico integrato](#) e il modello attuale di raccolta e distribuzione sono messi alla prova dal cambiamento climatico che genera situazioni di grave variabilità tra periodi di forti precipitazioni e periodi di siccità. Senza contare che la maggior parte dell'infrastruttura idrica del Paese necessita di essere rinnovata e digitalizzata con soluzioni in grado di effettuare ad es. **il calcolo delle perdite idriche, la prioritizzazione e la gestione interventi, la reportistica, ...**

Digital water significa avere cura dell'intera filiera: significa controllare attraverso sistemi di OT/IoT, ma anche monitorare, prevenire e intervenire prontamente sulle perdite idriche. E, proprio per sostenere le sfide degli Enti del Servizio Idrico Integrato, abbiamo realizzato la nostra Water Management Solution (WMS), una **composable platform** che adotta un approccio end-to-end applicato ai processi di business e alle attività operative previste per gestire e ridurre le perdite idriche.

RIVOLUZIONARE LA CUSTOMER EXPERIENCE CON LA GENERATIVE AI

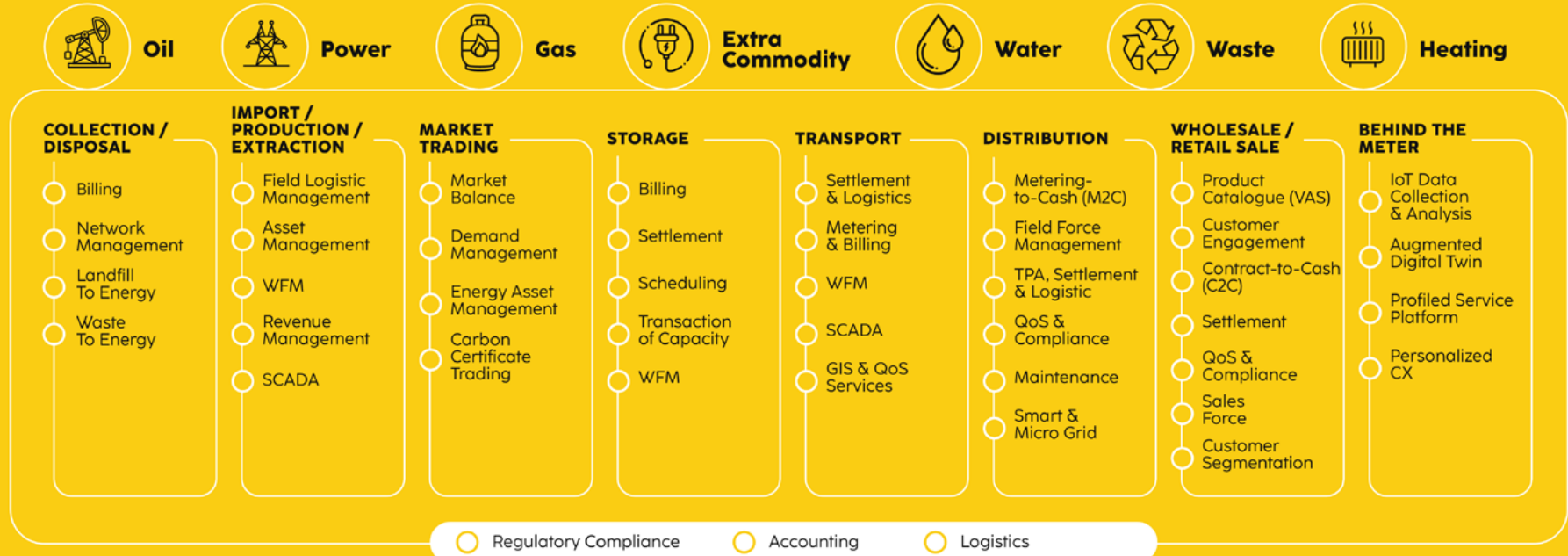
Stiamo da tempo assistendo al passaggio da un'impostazione client-centric, anziché user-centric, di processi e soluzioni tecnologiche.

Il trend sembra ormai consolidato e dire "centralità del cliente" finale significa, in sintesi, porre l'enfasi sulla user experience e sulla [customer journey](#), alla ricerca di soluzioni che consentano di adeguare rapidamente l'offerta di servizi al variare del comportamento utente.

Per farlo è essenziale avere conoscenza dei clienti grazie alle interazioni online, ad es. implementando progettualità di AI in ottica multi-canale, un touchpoint fondamentale della customer journey.

Intelligenza Artificiale Generativa e Machine Learning possono rivoluzionare anche la metodologia previsionale (domanda, prezzi, consumo energetico, efficienza dei flussi logistici) e supportare le attività di Customer Services, attraverso smart chatbot e avatar.

Operiamo in ambito Energy&Utilities da più di 15 anni. Stiamo trasformando i modelli di business e digitalizzando i processi lungo l'intera filiera energetica, attraverso la nostra forte conoscenza dei processi core e dei nostri clienti, promuovendo la creazione di paradigmi aziendali nuovi ed affidabili.



D I G I T A L P L A T F O R M

ENABLING SERVICES	Technology & Cloud Services	Business & User Services	IT Consulting	Mobile Applications	UX & Service Design		
ENABLING TECHNOLOGIES	AI & Advanced Analytics	Cloud	Cybersecurity	IoT	Intelligent Automation (RPA)	XR	Blockchain

Attraverso i servizi erogati dal nostro team di esperti, presidiamo i processi core in ambito Oil, Power, Gas, Extra Commodity, Water, Waste, Heating.

Smart Energy & Utilities

Stiamo trasformando i modelli di business e digitalizzando i processi lungo l'intera filiera energetica. Attraverso la nostra forte conoscenza dei processi core e dei nostri clienti, promuoviamo la creazione di paradigmi aziendali nuovi ed affidabili, abilitati dalle nuove tecnologie digitali.

1.100+
Specialisti

300+
Clienti

€220m +
Ricavi
FY2023

35+
Anni
di esperienza

15+
Paesi dove
eroghiamo
progetti

10 +
Centri di
Competenza

ADVISORY

**TECHNOLOGY
& IMPLEMENTATION**

**PROPRIETARY
SOLUTIONS**

**MANAGED
SERVICES**

Our Proprietary Solutions

Neta Open Suite
Smart Energy & Utilities
Platform

Billing **ERP/CRM**
Workforce **Meter-2-Cash** Settlement
Artificial Intelligence TPA **DATA** Digital Twin
CLOUD MANAGEMENT E2E
Industrial Cybersecurity **INNOVATION AGILE**
RESEARCH Platform and Infrastructure Analytics

NETA OPEN SUITE

Neta Open Suite è la soluzione leader di mercato in ambito CIS (Customer Information System) **per la gestione del Meter2Cash e dei principali processi di business per tutti i tipi di operatori di vendita e distribuzione nei mercati del gas e dell'energia elettrica.**

Si adatta alle esigenze dei vari operatori di settore, offrendo servizi innovativi as-a-Service che migliorano l'efficienza operativa e aiutano a raggiungere gli obiettivi di business, grazie all'adozione di Cloud, Artificial Intelligence e Machine Learning.

La Suite comprende una serie di moduli di nuova generazione disegnati per fornire una soluzione **componibile e completa** che abilitano le funzionalità di CRM, ERP e gestione dei pagamenti, anche all'interno di un dominio di mercato specifico (es. distribuzione del gas). Assicura la copertura dei servizi regolamentati (gas, elettricità, servizi idrici) e la capacità di gestire nuovi servizi, non ancora regolamentati (es. comunità energetiche).

La piattaforma Neta, riconosciuta da oltre 150 clienti, sfrutta la nostra profonda e decennale conoscenza dei processi chiave nei mercati di riferimento e ci permette di accompagnare i nostri Clienti in un **percorso di graduale evoluzione tecnologica**, arricchendo processi e funzionalità con un approccio di tipo "best fit" sulle tecnologie abilitanti, adeguandole alle evoluzioni normative e alle novità derivanti da nuovi settori di mercato da gestire nel tempo.

NETA
OPEN SUITE





oil

oil

La **strategia Net-Zero** a lungo termine adottata da molti paesi, che mira a raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050, sta cambiando il mercato degli idrocarburi, e la continua crescita della mobilità elettrica sta accelerando tale processo, causando un forte impatto sulla domanda: secondo gli analisti, tra il 2035 e il 2040 le immatricolazioni di auto elettriche nel mondo supereranno quelle di auto a combustione raggiungendo una quota di mercato del 54% rispetto alla totalità. **Si prevede, quindi, che nel 2035 più del 60% dell'energia sarà fornita da fonti rinnovabili.**

Nel breve e medio termine i consumi di petrolio e suoi derivati resteranno in ogni caso la soluzione primaria per il trasporto a medio e lungo raggio, e le stime indicano che il picco sarà raggiunto nei prossimi cinque anni. Il mondo Oil sta evolvendo grazie a obiettivi sfidanti posti dal mercato e i vari player di settore stanno definendo strategie e implementando soluzioni per affrontare la trasformazione in corso, diversificando l'offerta ed evolvendola secondo principi di sostenibilità.



04 Power

Le sfide legate alla crescita della domanda, in parallelo alla decentralizzazione della produzione, richiedono di avere una rete elettrica più efficiente (minori perdite di trasmissione, dipendenza energetica e complessità di dispacciamento), una riduzione dei combustibili e il diretto coinvolgimento dei cittadini nella transizione energetica.

Noi di Eng supportiamo i nostri clienti nella gestione delle attività legate a tutta la catena del ciclo elettrico:

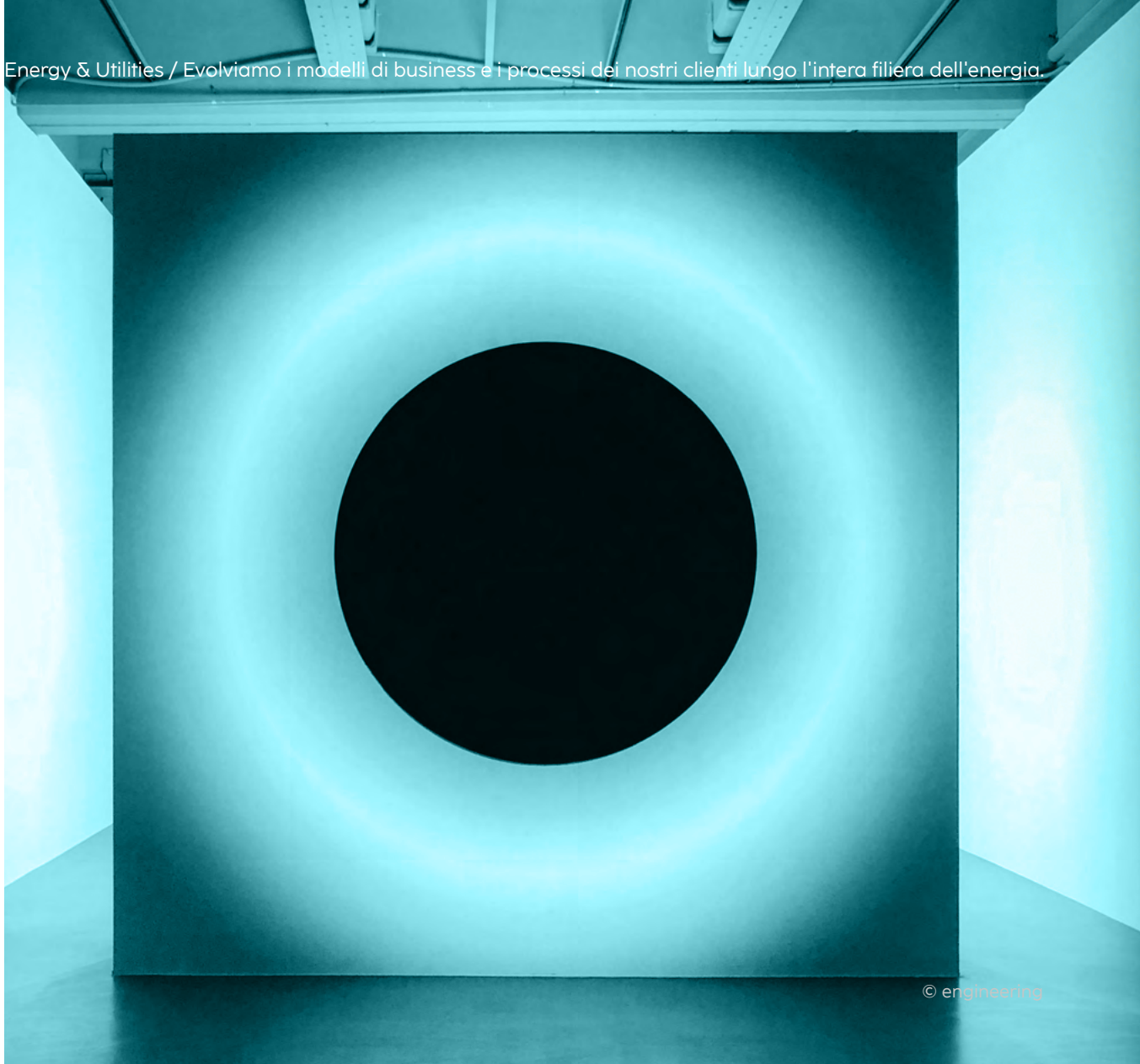
dalla produzione al trasporto, fino alla distribuzione e alla vendita. L'esperienza consolidata da anni si è estesa anche al di fuori dell'Italia, con progetti e soluzioni in America Latina e in tutta Europa. Forniamo soluzioni:

- nell'ambito della **produzione**, ad esempio per la reingegnerizzazione dei processi produttivi di pannelli fotovoltaici bifacciali, per il più grande sito produttivo europeo di pannelli fotovoltaici ad altissime prestazioni, con una capacità di 3 Gigawatt l'anno;
- nell'area della **distribuzione**, con un ruolo primario di supporto e partnership per e-Distribuzione, la principale azienda italiana nel settore nonché una delle più importanti del mondo. Questa collaborazione pluriennale ha portato allo sviluppo di soluzioni all'avanguardia che ricoprono le aree della misura, del WFM, del CRM;



- nell'ambito della **misurazione**, all'interno di progetti per la reingegnerizzazione dei sistemi di misura a livello globale, su infrastruttura Big Data;
- nell'area della **vendita**, attraverso la customizzazione dei sistemi SAP IS-U adottati dai nostri clienti oppure con le numerose installazioni del nostro prodotto Neta Open Suite, scelto anche da Plenitude, come sistema centrale nella gestione del processo Meter-to-Cash, in modalità dual-fuel (luce e gas);
- nel bilanciamento della **rete** per la gestione delle attività legate allo sviluppo di eolico e fotovoltaico, con soluzioni per le maggiori aziende italiane nell'ambito del rinnovabile;
- per il Gestore dei Servizi Energetici (GSE), società che persegue gli obiettivi di sostenibilità ambientale nei due pilastri delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Lavoriamo con i maggiori partner tecnologici come SAP, Salesforce, Microsoft ed Oracle e, grazie alla piattaforma proprietaria Neta Open Suite, completiamo l'offerta in ambito **Metering, Billing, CRM, Credit Management, Contabilità - Logistica e Magazzino, Comunità Energetiche e Distribuzione**.





05 Gas

Il gas, da molti anni risorsa chiave per il fabbisogno energetico, ha accresciuto nell'ultimo periodo la sua sfera strategica dato l'attuale contesto socio-politico ed economico mondiale, così come per la conseguente necessità di bilanciamento e di diversificazione dell'approvvigionamento dello stesso.

L'intera gas value chain è in evoluzione, sia per la componente produzione che per quella del trasporto.

- ⊖ a livello europeo, grazie anche a progetti di finanziamento EU, si sta lavorando alla convergenza "Power 2 Gas" per soddisfare il fabbisogno di gas anche mediante il surplus di energia in determinati paesi, così come alla creazione di FSRU (Floating Storage e Rigasification Unit) per moltiplicare i siti di approvvigionamento per ogni singolo paese, attraverso nuovi operatori di stoccaggio e rigassificazione.

L'Italia, in linea con la strategia europea, sta incrementando - rispetto ai 3 esistenti da diversi anni - il numero di siti ospitanti una FSRU per diversificare sia l'approvvigionamento che i punti di ingresso

del gas nella rete di trasporto nazionale.

Per quanto riguarda invece la distribuzione, c'è forte attenzione nei distretti maggiormente efficienti rispetto alla convergenza "Power2Gas", ad integrazione della modalità esistente di fornitura del gas.

Noi di Eng per la commodity gas ci occupiamo principalmente di attività legate alla gestione:

- dei **processi del trasporto e distribuzione** del gas;
- degli **operatori di stoccaggio** del gas e rigassificazione;
- del **processo di vendita delle Utilities**.

Attraverso i nostri servizi professionali e le nostre soluzioni (sia proprietarie che open source), o quelle dei nostri partner tecnologici, noi di Eng presidiamo i principali processi core dei nostri clienti: **ERP, CRM, M2C, WFM, Revenue management, Asset management, SCADA, IoT, Cybersecurity, Cartografia, Processi Commerciali, Trading e alla vendita all'utente finale**.



Extra Commodity

L'extra commodity consiste in una serie di servizi aggiuntivi che il fornitore di energia mette a disposizione dell'utente finale per dotarlo di un insieme di servizi accessori che completano l'offerta principale.

I servizi e i prodotti accessori possono essere aggiunti a completamento della relazione di vendita/acquisto, con l'obiettivo di premiare l'utente finale, oppure possono essere venduti in un pacchetto integrato che gode di un prezzo competitivo.

I player dell'energia pertanto, parallelamente all'offerta tradizionale, hanno sviluppato nuove linee di business

per offrire diversi servizi e prodotti quali, ad esempio: elettrodomestici, caldaie, climatizzatori, servizi di installazione, manutenzione e riparazione.

Noi di Eng, forti delle **competenze tecnologiche e di business** che coprono tutti i settori dell'IT e del mercato, siamo in grado di affiancare i player dell'Energy fornendo soluzioni proprietarie e innovative per gestire il mercato extra commodity, quali lo sviluppo di portali e soluzioni per la gestione del processo di acquisto e di fatturazione. Un esempio concreto di grande rilevanza è la collaborazione con Plenitude, che ha compreso come nel mondo delle Utilities si stia affermando la tendenza a procedere con iniziative di marketing e commerciali per la vendita di contenuti Value Added Service (VAS), al fianco delle offerte core di commodity gas e power.

Plenitude vanta un mercato già consolidato nell'ambito dei VAS che offre diverse tipologie di prodotti tra i quali: Manutenzione, Smart Home, Caldaie e Climatizzatori.

Noi di Eng abbiamo supportato Plenitude sul mercato dei VAS attraverso la piattaforma Net@Suite, che ha fornito processi e funzionalità specifici per gestire il ciclo attivo dei servizi extra-commodity già presenti nel catalogo e costruendo le basi per le prossime evoluzioni

previste nella roadmap di marketing. La soluzione garantisce importanti benefici:

- **Robustezza**
grazie al Billing di Net@ e a logiche di fatturazione consolidate viene gestito tutto il ciclo attivo dei VAS;
- **Flessibilità**
i contratti VAS si combinano tra loro o con altre forniture commodity (Gas/EE) dello stesso cliente con la massima elasticità;
- **Riusabilità**
gestione processo di incasso e morosità delle fatture VAS o composte, con funzionalità standard disponibili per prodotti GAS/EE;
- **Cross selling**
correlazione servizi VAS a forniture tradizionali di commodity, per vendite "in bundle";
- **Apertura**
integrata con il CRM dei servizi commodity e altre piattaforme esterne per recepire e gestire sul sistema di Billing tutte le informazioni riferite alla gestione dei VAS.



07 Water

Oggi il mercato idrico richiede sistemi all'avanguardia per il monitoraggio delle reti che sono estremamente rilevanti per ottimizzare il controllo e la costosa manutenzione delle infrastrutture.

Noi di Eng stiamo rispondendo a questa esigenza sfruttando al meglio le tecnologie più all'avanguardia come l'Intelligenza Artificiale e i sensori IoT disposti sulla rete, nonché tutte le tecnologie più mature legate al mondo del Workforce Management.

Queste ultime, integrate con altri ambiti come l'Asset Management e le tecnologie GIS, permettono una gestione

ottimale e un miglior coordinamento e pianificazione del lavoro.

Nel settore idrico siamo un player di primo livello, fortemente apprezzato e conosciuto dai clienti grazie alla diffusione della piattaforma proprietaria, pensata appositamente per gli operatori che operano nel ciclo idrico integrato: **MDM Smart** che permette di centralizzare l'acquisizione dei dati provenienti da tutti i SAC e sistemi walkby/driveby e fornire un unico strumento da cui monitorare l'acquisizione delle misure e lo stato dei meter e della rete. L'MDM Smart porta le teleletture necessarie per la fatturazione e per i processi commerciali con il massimo livello di automazione. La centralizzazione delle letture sull'MDM Smart crea una single source of truth facilmente integrabile con qualsiasi soluzione Engineering o di terze parti, abilitando automazione e nuove tipologie di analisi dei dati. **MDM Smart copre i processi di gestione della lettura (Acquisizione, Normalizzazione e Validazione Diagnostica), supporta la gestione degli asset (Analisi consumi anomali, Monitoraggio parametri operativi, Allarmi, Apertura automatica Odl), abilita attività di**

monitoraggio (Dashboard specifiche, Report, ...).

La soluzione è nativamente integrata con il Neta2A per una copertura end-to-end dei processi Meter2Cash (Billing, Credit Management, CRM), è Cloud native e garantisce la migliore scalabilità e integrabilità. I suoi dati possono essere facilmente accessibili anche da soluzioni di terze parti.

Grazie alle nostre competenze in progetti e servizi su tecnologie quali SAP, Salesforce, ESRI, ed i più diffusi Hyperscaler quali Microsoft, AWS, Google e piattaforme proprietarie, gestiamo i processi core relativi a CRM, M2C, WFM, Revenue management, Asset management, SCADA, IoT e Cybersecurity, che coprono tutta la filiera dall'estrazione alla distribuzione, fino alla vendita all'utente finale. Collaboriamo con i principali stakeholder di settore specializzati nel servizio idrico integrato come Acquedotto Pugliese, Metropolitana Milanese, Cap Holding, Smat, ACDA, e con le principali multiutility Italiane Acea, Iren, A2A ed Hera. La presenza su territorio nazionale vede una crescita costante anche all'estero, in Europa ma anche oltreoceano (citiamo tra le principali Acciona e Sabesp).



08 Waste

Noi di Eng copriamo a 360° le esigenze dei player che operano nel Waste Management, settore ritenuto sempre più centrale all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile che la comunità tutta persegue come, ad esempio, la riduzione delle plastiche monouso, la de-carbonizzazione, la raccolta differenziata efficace su tutto il territorio, con una sempre minore quantità di rifiuti destinata alle discariche in logica di riuso e riciclaggio.

La collaborazione con le maggiori multiutility come Hera, il Gruppo Veritas e il Gruppo Tea, è ormai continuativa da molti anni. In Italia operare in questo ambito significa

anche supportare i Comuni. Lo facciamo da un lato con l'impegno di Municipia, società del Gruppo che supporta oltre 600 Comuni italiani tramite servizi dedicati, e dall'altro con l'ausilio di piattaforme proprietarie.

Il nostro obiettivo è supportare la riprogettazione dei processi di produzione e gestione, allo scopo di **migliorare le prestazioni ambientali** ed **integrare le nuove tecnologie** nel ciclo di gestione dei rifiuti.

Nei prossimi anni la Blockchain, i dispositivi IoT (sensori, RFID, lettori, ecc.) e l'AI saranno sempre più protagonisti per migliorare la tracciabilità dei rifiuti sia nella raccolta che nelle operazioni di trasporto.

- ➔ queste tecnologie saranno infatti fondamentali per il monitoraggio da remoto dei mezzi di raccolta dei rifiuti e pulizia, nonché per la verifica dello stato dei recipienti che collezionano rifiuti. Tutto questo farà evolvere il concetto di città intelligente anche grazie allo sviluppo soluzioni verticali per i clienti che operano nel settore.



09 Heating

L'Heating si basa sull'energia termica generata da differenti risorse energetiche come la geotermia, la cogenerazione, il recupero del calore dai termovalorizzatori o dagli impianti di depurazione. I processi produttivi generano (oltre a energia elettrica, depurazione acque, distruzione rifiuti, ecc.) anche "scarti energetici" che, in condizioni normali, andrebbero persi. L'uso di queste soluzioni permette di recuperare l'energia termica per usi privati o, se l'area è dotata di un'infrastruttura di teleriscaldamento, per essere ceduta tramite la rete ad altri utenti (attività commerciali, condomini, abitazioni).

Il settore, che in Italia si sovrappone spesso con quello del gas, comprende principalmente il teleriscaldamento ed è uno degli ambiti di maggiore crescita in collegamento alla Digital Transformation. La crescente flessibilità del mercato nel settore elettrico tende a coinvolgere utenze di dimensioni sempre più ridotte, capaci spesso di interfacciarsi con più reti energetiche (del gas, del calore, dell'elettricità – ad esempio, piccoli impianti di cogenerazione, Data Center, impianti Power to Gas, ecc.). Tale flessibilità produce spesso surplus di energia termica che potrebbe essere valorizzata iniettandola nella rete di teleriscaldamento attraverso punti di connessione bidirezionali. Questo potrebbe abilitare mercati del calore locali, circoscritti alle aree coperte dalla rete di teleriscaldamento, consentendo alle utenze multi-energy di trarre benefici da più mercati e contribuendo sia a una maggiore copertura dei costi che alla riduzione della propria impronta ambientale.

Noi di Eng operiamo in questo settore prima di tutto attraverso la soluzione **Heating Efficiency Management System**, che copre tutto il ciclo di vita della gestione del Teleriscaldamento:

- gestione calore impianto e termoregolazione;
- gestione di tutte le fasi del ciclo di vita contrattuale dell'utente;

- governo, monitoraggio e Supporto alle Decisioni;
- gestione della pianificazione e allerta dei manutentori;
- gestione degli obiettivi Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) e dei KPI ARERA;
- gestione delle rendicontazioni periodiche agli Enti regolatori.

La nostra soluzione è basata sulla **Data Integration** con informazioni provenienti da molteplici fonti eterogenee (misure IoT che arrivano dalla sottostazione, dati sulle manutenzioni, sul comportamento degli utenti, sulle previsioni meteo, ...) e permette la costruzione dei principali indicatori di interesse per un Ente Gestore:

- **efficacia:** Bilancio Energetico, consumi per vettore energetico di ciascuna delle unità, tipologie di energia prodotta, calore utile cogenerato;
- **efficienza:** risparmio di energia primaria non rinnovabile, recupero di calore di scarto e rinnovabili termiche;
- **qualità del servizio:** valorizzazione interazione con utenza, ottimizzazione temperature di ritorno, curve di utilizzo.



10 I nostri progetti

CASE STUDIES

EngGPT: il nostro assistente AI per le aziende

EngGPT, il nostro advanced Large Language Model (LLM) permette di sfruttare la potenza della GenAI su un dominio aziendale specifico.



CASE STUDIES

AR Quality Check: in Enel i controlli passano per la Realtà Virtuale

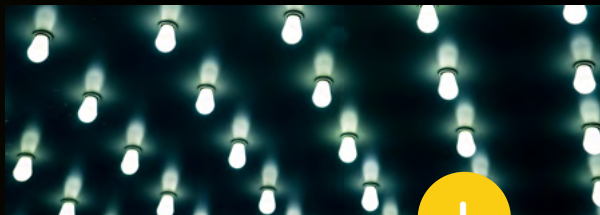
La nostra soluzione per remotizzare le attività sul campo degli ispettori di Enel grazie a smartglass e tablet.



CLIENT STORIES

Plenitude: una nuova piattaforma per i pagamenti digitali

La piattaforma che migliora l'esperienza del cliente garantendo la massima libertà di scelta dello strumento di pagamento preferito.



CASE STUDIES

Asset Investment Planning and Management per SGI

Migliorare i processi di gestione degli asset, del rischio e degli investimenti.





CLIENT STORIES

ENGIE: un servizio clienti sempre connesso

Creare soluzioni incentrate sul cliente, che spaziano dai servizi di energia rinnovabile all'assistenza tecnica personalizzata.



CLIENT STORIES

Enegran: scommettere sull'energia rinnovabile

Una "Banca dell'Energia" per ottimizzare la produzione, l'accumulo, l'utilizzo e lo scambio dell'energia da fonte rinnovabile.



CLIENT STORIES

ReLife: un nuovo ERP di gruppo con SAP S/4Hana

Ridurre significativamente i rifiuti e gestirli in maniera adeguata, per raggiungere l'end of waste e riqualificare le aree urbane.



CASE STUDIES

Snam: un unico punto di accesso ai dati di ogni PDR

Abilitare un nuovo modo di gestire le attività di meter reading nel settore del trasporto del Gas.



USE CASES

Analisi predittive per la gestione intelligente dell'acqua pubblica

Utilizzare le tecnologie innovative nella gestione delle acque per simulare e prevenire eventi futuri.



RESEARCH PROJECTS

PlatOne: la Blockchain per la rete energetica

Mitigare le congestioni di rete dovute alla sempre maggiore penetrazione di energia elettrica da fonti rinnovabili.





**Cosa ci riserva
il futuro?**





Una delle sfide del digitale è renderlo alla portata di chi “digitale” non è, per età o per vocazione.

Questo aspetto è particolarmente sentito dalle società che forniscono, come le utilities, un servizio pubblico. Su questi aspetti la GenAI apre nuovi scenari, perché **può essere vista come il ponte tra pensiero analogico e la soluzione digitale**, estendendosi all'intera Customer Experience e migliorando accessibilità e inclusività.

La GenAI può supportare la crescita dell'efficienza operativa della forza lavoro per mantenere alta la competitività degli operatori E&U in un contesto che vede, da un lato, le sfide della transizione - da conciliare con l'instabilità geopolitica - e, dall'altro, l'invecchiamento della forza lavoro stessa, in un contesto complessivo del paese che vede tra le proprie principali emergenze la crisi demografica e

il gap di disponibilità delle competenze.

Con lo sviluppo della GenAI assisteremo ad un salto di qualità nei **modelli antifrode e nella personalizzazione** sempre più spinta delle campagne, nella prevenzione di errori e/o disservizi, con conseguenti riduzioni dei costi dei servi agli utenti. I modelli di AI sono inoltre in grado di supportare l'**ottimizzazione della catena di fornitura**: sarà possibile prevedere con sempre maggiore precisione la domanda e, quindi, ottimizzare produzione e scorte.

Dicevamo in apertura che è necessario applicare un approccio per l'asset management che sia di valorizzazione: ciò significa **potenziare il controllo e l'automazione della catena produttiva** attraverso investimenti sull'Operational Technology ma, anche sull'IoT e Digital Twin come strumenti per gestire e ottimizzare la produzione, con focus sulla filiera circolare e produttiva - in particolare, ma non solo - delle rinnovabili. L'evoluzione OT e la convergenza IT/OT costituiscono un fattore chiave per la competitività oltre che per mettere a terra le strategie ESG.

Questo però espone immediatamente la rete OT e tutti i dispositivi alle minacce di attacchi cyber e crea nuove vulnerabilità. Le tecnologie e le competenze per la

Cybersecurity non possono dunque mancare di un piano trasformativo ed evolutivo delle piattaforme IT/OT, SCADA, WFM, FSM e GIS, che rimangono centrali per chi gestisce servizi sul campo, così come le piattaforme di Advanced Distribution Management System - ADMS, che sono cruciali per chi gestisce la distribuzione in ottica di evoluzione smart della rete. Le **piattaforme componibili** supporteranno infine l'operatività a partire dalle comunità energetiche (CER), tassello fondamentale del processo di transizione ecologica. Forniranno inoltre un potente strumento per abbattere le barriere dei silos (sia di processo sia tecnologici) e per riuscire a immaginare la massimizzazione dell'intera value chain, che troverà finalmente l'ottimo "aziendale"

Disegnare il percorso trasformativo è il primo passo, a cui devono seguire le fasi concrete di costruzione delle soluzioni che sono sempre di più il frutto di un approccio componibile capace, più di altri, di liberare le potenzialità creative e sfruttare gli ecosistemi; da un lato, quindi, la spinta trasformativa ed innovativa, dall'altro il back to basics del saper costruire, la centralità del dato e la componibilità per liberare creatività e riuso anche sul piano IT. Costruire soluzioni in modo componibile significa anche sviluppare in modo sostenibile; da qui l'attenzione al "green



coding”, ovvero all'uso di pratiche di programmazione e sviluppo software che mirano a ridurre l'impatto ambientale delle attività di sviluppo software.

Engineering è al fianco degli operatori E&U come partner della trasformazione digitale.

Innanzitutto, con la capacità di **conciliare tecnologie e piattaforme con una conoscenza unica e verticale del mercato E&U**, dei suoi processi e delle sue normative: abbiamo la conoscenza e la massa critica per **gestire qualunque progetto trasformativo mission-critical** e per assistere i nostri clienti nei servizi di manutenzione ed evoluzione delle piattaforme.

Siamo un partner **capace di realizzare la trasformazione digitale senza perdere di vista la valorizzazione degli investimenti**. Attraverso un approccio concreto e personalizzabile, quasi sartoriale, supportiamo il cliente lungo il percorso di **evoluzione tecnologica e di rinnovamento dei processi** attraverso la realizzazione di **soluzioni scalabili**, in grado di aumentare la “long-term competitiveness” sul mercato, efficientare le Operations, aumentare la IT Security e sfruttare concretamente il paradigma della composable architecture e degli ecosistemi.





@ www.eng.it

in Engineering Group

 @LifeAtEngineering

 @EngineeringSpa