

1. Il settore della generazione, la crisi energetica, il ruolo della digitalizzazione

Tirreno Power è uno dei principali produttori di energia in Italia con 2.500 MW di capacità installata, tutta da fonti sostenibili (gas e idroelettrico). Qui a Napoli, abbiamo una centrale a ciclo combinato a gas da 400 MW che svolge un ruolo fondamentale per il servizio elettrico della città: per dare una dimensione, il nostro impianto è in grado di produrre elettricità per coprire il fabbisogno di più di 1 milione di famiglie.

Direi che il nostro settore è al centro dell'attenzione dei media, come degli altri comparti produttivi, perché siamo al centro di una **crisi energetica** che condiziona l'intero sistema economico. Non mi soffermo sugli eventi che l'hanno determinata e sulle sue dinamiche perché sono oggetto di approfondimento pressoché quotidiano per tutti noi, né vi fornisco una visione sulle possibili soluzioni: registro solamente che, oltre a molti effetti deleteri, la crisi ha portato con sé almeno un effetto positivo che è quello della maggiore conoscenza della centralità dell'energia per la nostra vita e una nuova e diffusa consapevolezza sui temi dell'efficienza e della sostenibilità della produzione dell'energia e del suo uso razionale. Questi fattori sono strettamente interconnessi con la trasformazione digitale che, al pari degli altri, rappresenta uno dei pilastri su cui fare leva per risolvere la crisi in atto.

Basti pensare che la **Commissione Europea**, tra i molti atti di indirizzo e decisioni che ha sviluppato in questi mesi per definire strumenti per contrastare la crisi, ha recentemente emanato un documento proprio sulla **digitalizzazione del settore energetico** in cui si evidenzia tutto il potenziale che gli investimenti in trasformazione digitale possono sviluppare in questo ambito. In 10 anni, si stima che le reti elettriche dell'Unione avranno bisogno di quasi 600 miliardi di euro di **nuovi investimenti** e una parte cospicua di questi (circa la metà) dovranno essere destinati alla digitalizzazione dei sistemi: solo con una spinta digitalizzazione di tutto il servizio elettrico, infatti, è possibile aumentare l'efficienza nell'allocazione delle risorse massimizzando i benefici economici e ambientali che la trasformazione in corso del sistema elettrico sta sviluppando.

Tra gli obiettivi prioritari della Commissione in questo ambito c'è:

- chiaramente il tema della **cybersecurity**, vista l'importanza strategica del settore e l'essenzialità dei servizi;
- la costruzione delle **competenze** necessarie per abilitare la trasformazione digitale: c'è infatti il rischio che la carenza di professionalità in questo ambito renda vani gli sforzi di investimento in nuovi impianti rinnovabili e nella loro integrazione nella rete;
- la creazione di una **piattaforma che riunisca gli innovatori digitali** in materia di energia per condividere best-practice e incubare nuove tecnologie.

Quest'ultimo è un approccio che va replicato anche sui territori, attivando collaborazioni e sinergie. Ad esempio, pochi mesi fa, Tirreno Power ha siglato una partnership con la **Città della Scienza** di Napoli proprio per sviluppare un dialogo tra impresa e enti di ricerca con l'obiettivo di sviluppare attività di formazione e di ricerca a diretto impatto per il territorio.

2. Il processo di digitalizzazione: nostri progetti e nodi da sciogliere

Come generatori che impiegano gas naturale nel proprio processo siamo da sempre proiettati sulla dimensione della **massima efficienza produttiva**, per far sì che l'energia elettrica sia prodotta con il minor

impiego possibile di energia primaria. Negli ultimi anni, con il crescere delle rinnovabili, per gli impianti a ciclo combinato è diventato sempre più cruciale la **dimensione della disponibilità** degli impianti: in pratica, è determinante che le centrali a gas siano sempre pronte a partire quando il fabbisogno cresce e le rinnovabili (legate alla disponibilità di vento o radiazione solare) non riescono a coprirlo.

Si tratta di una prestazione essenziale per garantire la **continuità del servizio elettrico** per cui, negli ultimi anni, è stato sviluppato un nuovo mercato (il **capacity market**) su cui si scambia proprio la disponibilità di capacità produttiva, come servizio per il bilanciamento e la sicurezza della rete.

Per aumentare le performance di disponibilità dei nostri impianti, abbiamo cominciato ad installare **nuovi sistemi digitali** che, elaborando in tempo reale i dati di impianto e in base a grandi quantità di informazioni su casi pregressi, permettono di **prevenire possibili guasti** dei macchinari rendendo possibili interventi tempestivi e spesso evitando danni gravi che possono verificarsi quando l'impianto lavora in condizioni non ottimali.

I **sensori digitali**, che possono essere diverse migliaia per singola centrale elettrica – possono essere aggiunti a un impianto esistente o incorporati nella progettazione di uno nuovo. I sensori forniscono informazioni in tempo reale sullo stato dei vari componenti delle centrali elettriche (es. letture di temperatura), nonché flussi in ingresso (es. carburante, aria o acqua di raffreddamento) e flussi in uscita di elettricità o emissioni.

La disponibilità di questa grande mole di dati, elaborati o grezzi, ha fatto nascere **sistemi di diagnostica** la cui logica si basa sulla comparazione fra il comportamento del macchinario e quello che lo stesso presentava nel suo passato, a parità di condizioni al contorno. Questi sistemi si sono poi evoluti, elaborando dei comportamenti previsionali del macchinario nel futuro mettendo in relazione il funzionamento presente con le tendenze di degrado via via rilevate, andando di fatto ad elaborare una “conoscenza” del macchinario specifico e quindi una previsione del suo normale funzionamento nel futuro in ogni condizione al contorno. Questi sistemi sono detti di apprendimento automatico (**machine learning**).

La digitalizzazione ha inoltre messo a disposizione **nuovi strumenti di monitoraggio e assistenza a distanza** che, oltre alle classiche connessioni remote ai server di impianto dalle relative sedi, consentono ai fornitori di servizi di service, di eseguire queste attività anche avvalendosi di visori tridimensionali a realtà aumentata o mista. Questi permettono agli operatori dei siti produttivi di poter essere supportati da remoto nelle loro attività da esperti, che in centri di supporto specializzati vedono le stesse cose degli operatori in locale. Questi sistemi permettono quindi ad esperti centralizzati (tipicamente tecnici specializzati nelle varie tecnologie dei costruttori, siano essi sistemi di controllo o macchinari di impianto) di guidare le attività e mettere a fattore comune tutta la documentazione disponibile sul macchinario stesso, accorciando di fatto i tempi di intervento e di possibili disservizi degli impianti.

La IEA stima che l'applicazione di questi sistemi può generare una **riduzione generalizzata del costo di generazione per circa 80 miliardi di dollari a livello globale** (il 5% dei costi complessivi).

3. Gli strumenti per attuare la transizione digitale

Noi, in realtà, preferiamo parlare di “**trasformazione digitale**” perché per attuarla è necessario davvero trasformare in molti settori l'approccio al lavoro e si tratta di un vero e proprio cambio di paradigma che richiede sforzi di investimento ma anche di visione imprenditoriale.

Come è stato per l'elettrificazione anni fa, c'è oggi un tema di **portare ovunque lo sviluppo digitale** (si stima che solo il 37% dei cittadini dell'Unione abbiamo oggi accesso ad internet) e soprattutto nelle imprese. C'è un tema di profondo **equilibrio digitale** tra chi vive nelle città e nelle aree rurali e tra imprese di grandi e

piccole dimensioni. Infatti, tra gli obiettivi del decennio digitale definiti in ambito europeo c'è proprio quello di portare il 90% delle PMI dell'Unione ad un livello almeno iniziale di intensità digitale.

Per questo sviluppo, c'è sicuramente bisogno di **incentivi** che non siano però "a pioggia" ma opportunamente **concentrati sulle applicazioni a più alto potenziale**. Investire sullo sviluppo e l'installazione di sistemi di smart metering o smart grid o di applicativi per la gestione delle comunità energetiche ha particolarmente senso perché permette di sviluppare **innovazione digitale** ma, allo stesso tempo, di generare efficienza nella produzione e nel consumo di energia che incide su due direttrici fondamentali: il **risparmio energetico**, che ai prezzi attuali dell'energia ha un valore strategico, e il **risparmio emissivo**, che rappresenta un obiettivo di importanza capitale.

Da questo punto di vista, nel settore elettrico, sarebbero utili **nuovi progetti pilota che allorchino gli incentivi laddove c'è un maggior contenuto digitale** oppure che premino quegli operatori che sviluppano i propri apparati informatici per rispondere (prima e meglio) ai nuovi requisiti per rendere il sistema elettrico più sicuro, flessibile e resiliente.

Ad esempio, come produttori siamo all'interno di un **mercato che è progressivamente sempre più integrato a livello europeo** tanto che sta diventando possibile bilanciare la rete in tempo reale attivando impianti (ad esempio, centrali a gas quando le rinnovabili non sono disponibili) sull'intera piattaforma continentale. Questo vuol dire aumento dell'efficienza produttiva, perché vengono scelti gli impianti migliori per risolvere la problematica di rete su un insieme più ampio, ma anche **forte informatizzazione dei nostri sistemi**, perché il produttore deve dotarsi di servizi digitali e di comunicazione evoluti. Si tratta dell'evoluzione del processo che abbiamo vissuto con l'avvio della liberalizzazione, quasi vent'anni fa: un sistema di mercato che è stato reso possibile dagli strumenti informatici (imprescindibili per il funzionamento della borsa elettrica) e che ha sviluppato un enorme potenziale di efficienza, attivato dalla concorrenza, che si è tradotto in prezzi dell'energia più bassi rispetto alla fase del monopolio. Ora si tratta di rendere questo mercato sempre più ampio dal punto di vista geografico e sempre più sofisticato dal punto di vista delle applicazioni.

4. Rinnovabili e comunità energetiche

Sappiamo tutti che la più importante sfida per il nostro settore è quella della **transizione energetica** e dello sviluppo di nuovi impianti a fonti rinnovabili.

Uno degli strumenti che possono rappresentare un vero e proprio booster per lo sviluppo delle fonti rinnovabili è data dalle **comunità energetiche rinnovabili**, un nuovo paradigma di produzione e consumo che si sta sviluppando in tutta Europa. Si tratta di impianti di produzione che vengono condivisi nell'ambito di una comunità di soggetti (imprese, pubbliche amministrazioni e consumatori all'interno dello stesso perimetro territoriale) e che ricevono per questo un incentivo che riflette il **beneficio che la comunità genera** per l'intero sistema elettrico: consumare energia da impianti eolici o fotovoltaici laddove e quando viene prodotta, infatti, rappresenta un vantaggio generalizzato dal momento che non si impegnano le reti di trasmissione e distribuzione, evitando anche le perdite di rete, e si massimizza l'impiego di energia rinnovabile.

Per fare questo, sono **necessari strumenti digitali** che permettono ai partecipanti alla Comunità di conoscere il livello di produzione e tarare di conseguenza i loro consumi nel momento in cui gli impianti sono in funzione o il fabbisogno del resto della comunità è basso. Il potenziale di sviluppo informatico in questo ambito è enorme se si pensa a come si potrà passare da applicativi semplici, come quello che ho descritto, a strumenti molto più sofisticati nell'ambito della **domotica** che siano in grado, ad esempio, di interagire con gli elettrodomestici progettando i consumi nell'ottica del risparmio energetico e del massimo impiego delle fonti

rinnovabili oppure di gestire la ricarica dell'auto elettrica fornendo, al contempo, servizi di bilanciamento alla rete (locale e no).

Il grande vantaggio di queste applicazioni risiede nell'**alfabetizzazione energetica e digitale dei consumatori** che diventano più consapevoli degli impatti economici e ambientali dei propri consumi e si trasformano in membri attivi del mercato elettrico. Dove oggi possono scegliere solo il fornitore mentre domani potranno scegliere e gestire gli impianti da cui approvvigionarsi, fino a fornire energia e servizi al resto del sistema.

Anche qui **il potenziale è enorme**: sulla base di alcuni progetti pilota, la Commissione Europea stima che la gestione della domanda da parte dei consumatori può assottigliare le bollette di circa il 20% (grazie, tra l'altro, a una riduzione del consumo del 15%, che determina un beneficio generalizzato e non più solo individuale).

Mentre si è in attesa delle norme di riferimento di dettaglio per il settore, gli operatori si stanno già organizzando, progettando investimenti in questo ambito. Come Tirreno Power, stiamo attivando un **progetto pilota presso i comuni di Vado Ligure e Quiliano** dove siamo presenti con un altro sito di produzione a ciclo combinato e nel quale installeremo pannelli fotovoltaici che verranno messi a disposizione della Comunità Energetica Rinnovabile che verrà sviluppata tra le imprese del territorio.