

FILO DIRETTO FD DIRIGENTI



cod. ISSN 2281-3888

News Magazine Ufficiale di Federmanager Bologna - Ravenna

POSTE ITALIANE S.P.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - 70% CN/BO
Prezzo abbonamento euro 12,00 compreso nella quota associativa
Rivista inviata agli associati Federmanager - Anno 32 - N. 4
In caso di mancato recapito rinviare al CMP Bologna per la restituzione al mittente, previo pagamento

- **Editoriale: Sintesi di un anno pieno di novità**
- **Manager e PMI: binomio vincente per la crescita**
- **Expertise Road: quali competenze per l'industria da qui al 2021?**
- **Le imprese industriali protagoniste della Strategia Energetica Nazionale**

LE IMPRESE INDUSTRIALI PROTAGONISTE DELLA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

Pubblichiamo a seguire un articolo tratto dall'intervento dell'Ing. Bonzagni al Convegno "Intelligenza Artificiale e Smart Energy: quali sfide ci attendono?", svolto al Cinema Teatro Galliera il 17 ottobre scorso, organizzato da Federmanager Bologna – Ravenna e dall'Ordine degli ingegneri della provincia di Bologna.



1 - Stato dell'arte delle politiche energetiche in Italia

Il documento Strategia Energetica Nazionale (SEN), pubblicato dal governo il 10 novembre 2017, contiene gli scenari energetici al 2030.

Si tratta di un piano che si coordina con il più ampio progetto europeo *Clean Energy Package* formulato nel 2016, che rappresenta le azioni coordinate dell'Europa per raggiungere obiettivi condivisi al 2030, prefigurando

gli scenari degli accordi di Parigi al 2050 (contenimento del riscaldamento del pianeta al di sotto dei 2°).

Gli accordi di Parigi, sottoscritti da 194 paesi e già firmati da 175, costituiscono una **sfida planetaria**, la più grande avventura totalmente condivisa nella storia del genere umano.

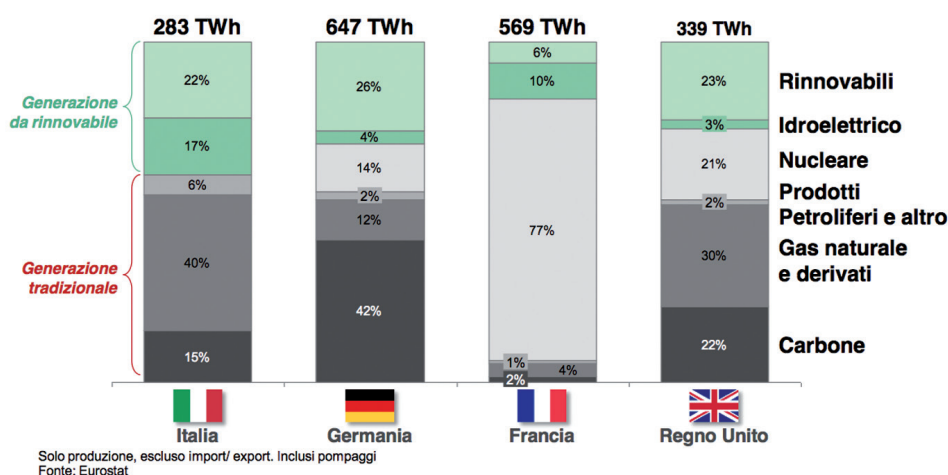
Come noto, la SEN evidenzia una situazione di vantaggio (una volta tanto) del nostro Paese relativamente al mix di fonti energetiche per la produzione di energia elettrica.

Il passaggio dalla dipendenza fossile alle fonti rinnovabili è in corso e sta accelerando, ma richiederà alcuni de-

cenni e si profila quindi una fase di transizione nella quale si dovranno abbandonare per prime le fonti fossili più inquinanti per poi arrivare alla loro eliminazione totale. E' il gas (la fonte fossile a più basso inquinamento) che si candida ad essere il veicolo di accompagnamento verso la completa decarbonizzazione.

Il mix di fonti energetiche ideale in questa fase è quello che vede affiancati gas e rinnovabili. L'Italia in virtù di scelte passate, alcune consapevoli e alcune anche fortuite, si trova ad avere il mix di fonti energetiche più vicino a quello ideale (vedi tabella sottostante). La tabella evidenzia anche la forte

Figura 1 Mix generativo elettrico per fonte – Dati 2015



presenza del nucleare in alcuni paesi, presenza che peraltro oggi rappresenta più un problema che un vantaggio. La Francia, paese che più di tutti si appoggia sul nucleare, ha presentato nel suo piano prospettico una riduzione del 30 % della potenza installata al 2030. La Germania, come noto, ha dichiarato la sua volontà di uscire completamente dal nucleare. La Svizzera ha decretato con un recente referendum l'uscita completa dal nucleare dal 2050 e il blocco da subito della costruzione di nuove centrali.

L'attuale posizione di vantaggio non deve però farci riposare sugli allori, ma deve portarci a cavalcare la situazione per guadagnare posizioni in termini di competitività complessiva del sistema paese.

Di seguito gli elementi chiave della Strategia Energetica Nazionale:

- l'eliminazione totale della produzione da centrali elettriche a carbone, che passa dai 22 TWH del 2015 a 0 TWH nel 2030 (*phase-out* previsto al 2025);
- la eliminazione quasi totale di quelle a oli combustibili (da 19 TWH a 2 TWH);
- la compensazione di questa riduzione a carico totalmente dall'incremento della produzione da fonti rinnovabili (da 109 TWH a 184 TWH);
- il sostanziale mantenimento della produzione da fonte gas (da 11 TWH a 118 TWH);
- l'affermazione del paradigma della generazione distribuita e della figura del **Prosumer** - il **soggetto che produce una parte consistente dell'energia che consuma** - che diventa un protagonista della gestione dei flussi energetici;

- La riduzione dell'intensità energetica¹ del sistema paese.

La sfida più importante riguarda i **trend di crescita delle rinnovabili**. Al 2030 la produzione da eolico deve crescere del 167% e la produzione da fotovoltaico deve crescere del 213% rispetto al 2015.

Trascurando in questa sede l'eolico, poco utilizzabile in Emilia Romagna, soffermiamoci sul **fotovoltaico**. L'aumento di produzione di energia prevista al 2030 per questa fonte è di 49 TWH pari ad un incremento di potenza installata di circa 40 GWp che, spalmati negli anni, sono circa 3 GWp di nuovo installato all'anno.

Il trend previsto quindi richiede una forte discontinuità che può derivare solo da politiche attive mirate, soprattutto se si pensa ad impianti di grande taglia la cui diffusione richiede una analisi approfondita relativa ai possibili siti di installazione comunque concentrati nel sud del Paese.

Secondo molti, l'elemento chiave di questa crescita così sfidante sarebbe rappresentato da una forte diffusione di impianti sulle grandi superfici coperte di stabilimenti industriali e commerciali, dove l'investimento del fotovoltaico si dovrebbe accompagnare a progetti complessivi di ottimizzazione dei flussi energetici di produzione e di consumo. L'incremento della fonte solare sui tetti industriali può vedere

1) Per intensità energetica si intende la quantità di energia rispetto al valore prodotto. Quando ci si riferisce al sistema-paese l'intensità energetica è il rapporto tra energia primaria (tep) e PIL. Lo stesso rapporto può essere calcolato per regione, per settore industriale o addirittura per singola impresa (in questo caso si tratta del rapporto tra energia consumata e Valore Aggiunto prodotto).

nell'Emilia Romagna una regione protagonista dal momento che è la regione più a sud d'Europa caratterizzata da grande concentrazione di insediamenti industriali.

In questo contesto l'impresa industriale, che diventa Prosumer, acquisisce un ruolo da protagonista nel perseguimento della Strategia Energetica Nazionale, con nuove complessità da gestire relativamente ai propri flussi energetici.

Per gestire questa nuova complessità sarà centrale il processo di digitalizzazione, nel crocevia tra Internet delle Cose (IoT), Big-data e sistemi cloud, in uno scenario, ormai prossimo, nel quale l'Intelligenza Artificiale sarà in grado di governare processi decisionali istantanei sulla base di moli di dati giganteschi disponibili in tempo reale. Stanno peraltro nascendo anche nel settore energetico nuovi modelli di business incentrati sul *digital energy*.

2 - Il modello del Prosumer

Si è già accennato alla centralità del ruolo del Prosumer. In questo paragrafo ci concentreremo in particolare sul Prosumer complesso, quello rappresentato da una impresa (industria produttiva o GDO) che, da consumatore passivo di energia, diventa soggetto attivo. È un percorso graduale il cui primo stadio è rappresentato dalla acquisizione della consapevolezza delle potenzialità e delle variabili in gioco. Consapevolezza che la gestione intelligente dei flussi energetici consente alle imprese di attivare investimenti con ottimi payback, aumentare la propria autosufficienza e appropriarsi di nuovi fattori competitivi (processi green, riduzione dell'intensità energetica dei prodotti, etc).

È noto che la prima fase nella quale le imprese si sono misurate con le variabili energetiche è stata la libera-

lizzazione e l'introduzione della concorrenza (2003 per il gas e 2007 per l'energia elettrica) che ha consentito alle imprese di puntare alla riduzione dei costi di acquisto, anche attraverso la costituzione di consorzi di acquisto dotati di grande potere negoziale nei

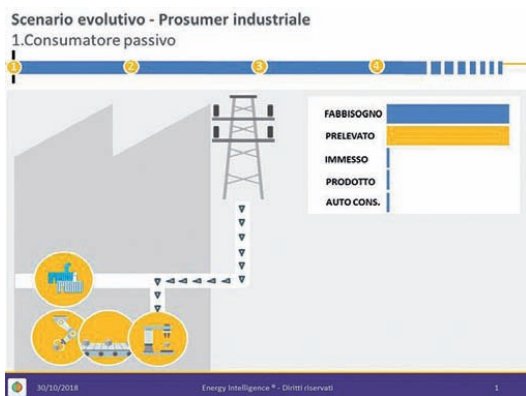
confronti dei fornitori.

Ma ancora l'impresa rimaneva un consumatore passivo.

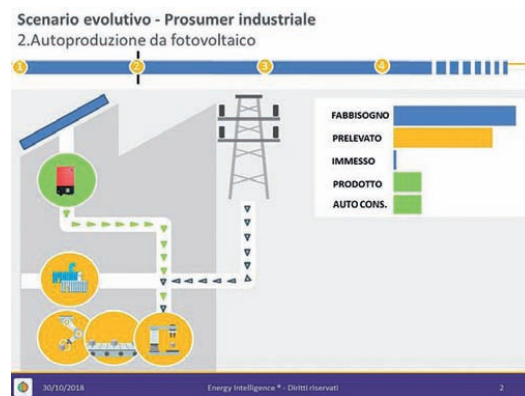
Oggi invece sono molte le opzioni che si presentano al Prosumer.

Di seguito illustriamo un possibile percorso in fasi successive che porta-

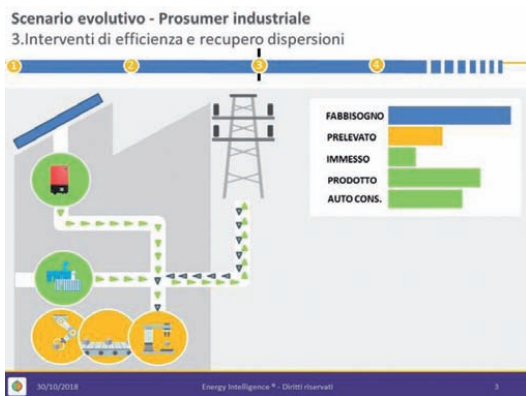
no l'azienda consumatrice di energia a diventare un prosumer attivo, evidenziando per ciascuna fase i flussi energetici in acquisto, produzione, autoconsumo, accumulo, vendita.



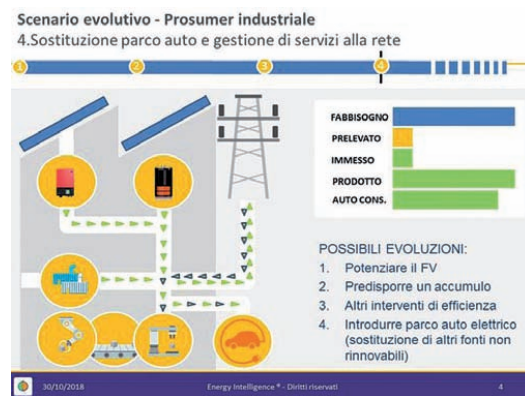
Fase 1 - L'azienda preleva dalla rete tutta l'energia necessaria per coprire il proprio fabbisogno.



Fase 2 - L'azienda si dota di un impianto fotovoltaico dimensionato per massimizzare l'autoconsumo. Parte dell'energia viene prodotta autonomamente e si riduce il prelievo dalla rete.



Fase 3 - L'azienda esegue un intervento di efficienza recuperando le dispersioni di un bruciatore allo scopo di aumentare la generazione di energia elettrica (Cogenerazione). Aumenta l'energia prodotta, di conseguenza cala ulteriormente l'energia prelevata dalla rete ed inizia l'immissione in rete di una quota eccedente.



Fase 4 - Altri possibili interventi:

- investimenti mirati all'efficientamento energetico, con l'obiettivo della riduzione del fabbisogno.
- inserimento di sistemi di accumulo per ottimizzare l'utilizzo dell'energia prodotta aumentando l'autoconsumo.
- introduzione di una flotta di vetture elettriche e dei relativi sistemi di ricarica, con l'obiettivo di contribuire alla riduzione dei combustibili fossili nel settore della mobilità
- incremento dell'impianto fotovoltaico per far fronte al nuovo fabbisogno di energia elettrica conseguente alla scelta dell'introduzione della mobilità elettrica.

La tabella seguente elenca a mo' di esempio alcuni tipi di interventi concreti ipotizzabili in una media impresa, con la relativa valutazione di *pay-back* time che consente la determinazione delle priorità di investimento. Lo strumento per individuarli e quantificarli è la diagnosi energetica (peraltro obbligatoria per le grandi imprese e

per quelle energivore). La metodologia richiede l'adozione di sistemi di monitoraggio appropriati secondo le linee guida ENEA, che consentono la valutazione ex ante dello stato di fatto e la verifica ex post dei risultati degli investimenti fatti. Un elemento da tenere presente è la presenza in molti casi di strumenti di

incentivazione che, migliorando la convenienza degli investimenti, accompagnano le imprese e i cittadini verso l'affermazione dei nuovi paradigmi energetici compatibili con gli obiettivi di sostenibilità, introducendo nelle imprese nuovi fattori di competitività.



Intervento proposto	Costo di investimento INV	Risparmio annuo	Incentivo previsto	VAN/INV ****	PBT***	IRR** 20 anni	VAN* 20 anni 5%	Riduzione di emissioni di CO _{2eq} [ton]
1. Fotovoltaico 75kWp autoconsumo 70%	€ 85.000	12.000 €/a	FONDO ENERGIA	0,54	IMMEDIATO oppure 7 anni	12,6%	46.130 €	59 t/a
2. Sostituzione bruciatore gasolio / metano	€ 35.000	20.000 €/a	FONDO ENERGIA -	5,07	IMMEDIATO oppure 1 anno 9 mesi	57,1%	177.000 €	4,4 t/a
3. Regolazione dell'aspirazione	€ 46.000	29.200 €/a	TEE	3,9	1 anno 7 mesi	63%	179.475	126 t/a
4. Rifasamento centralizzato	€ 3.600	1.650 €/a	-	2,53	2 anni 3 mesi	44,7%	9.125€	-
5. Sostituzione compressori	€ 60.000	9.520 €/a	TEE: 1.680 €/a	0,25	5 anni 8 mesi	10,20%	15.209 €	41 t/a
6. Illuminazione LED	€ 125.000	17.390 €/a	TEE: 1.322 €/a	0,78	6 anni 8 mesi	13,20%	97.416 €	39 t/a

Note:

(*) **VAN: Valore attuale netto** (in inglese NPV). Valore attribuito a una serie attesa di flussi di cassa attualizzati sulla base di un tasso di rendimento. È un indicatore di confronto tra diversi investimenti.

(**) **IRR: Tasso di rendimento interno** di un investimento (Internal Rate of Return). È il tasso di rendimento che azzerava il VAN di un investimento. Più è alto tanto migliore è l'investimento.

(***) **PBT: Payback time**. Tempo in cui un investimento si ripaga.

(****) **VAN/INV: rapporto tra Valore Attuale Netto e Costo dell'Investimento**. È un indicatore che definisce la capacità di un investimento di coprire l'esborso necessario per realizzarlo.