

Il futuro dell'energia

Consumiamo energia per il raffreddamento, il riscaldamento, l'illuminazione, i processi industriali, i trasporti, la ristorazione, la ventilazione e molte altre applicazioni. Tutti questi consumi hanno un impatto non solo economico ma anche sostanziale sull'ambiente a causa delle emissioni di gas serra generate dalla produzione di energia tradizionale. Sebbene le fonti rinnovabili siano un'alternativa "climate-friendly" ai metodi di produzione di energia tradizionale, c'è bisogno prima di tutto di consumare meno energia e farlo nel modo più efficiente possibile in modo da accelerare la transizione alle energie rinnovabili e bilanciare la produzione con la domanda. I progetti di efficienza energetica sono un driver primario in questa direzione e una pietra miliare per bilanciare il futuro dell'energia. Secondo Guidehouse Insights (<https://guidehouseinsights.com/>), si prevede che la spesa globale per l'efficienza energetica da parte di governi e utilities aumenterà da 30 miliardi di dollari nel 2019 a quasi 60 miliardi di dollari entro il 2028.

Come sarà il futuro dell'energia?

1-L'elettrificazione strategica

L'Elettrificazione strategica o "Beneficial electrification", come definita dall' Environmental and Energy Study Institute (EESI) sta sostituendo l'uso diretto di fonti fossili (ad esempio propano, olio



combustibile, benzina) con l'elettricità in modo da ridurre le emissioni complessive e i costi energetici. Se da un lato l'elettrificazione strategica punta alle opportunità di cambio di combustibile più pratiche e migliori, allo stesso tempo l'elettrificazione su vasta scala potrebbe aumentare significativamente il consumo di elettricità! Andando avanti con il processo di elettrificazione, dobbiamo assicurarci che:

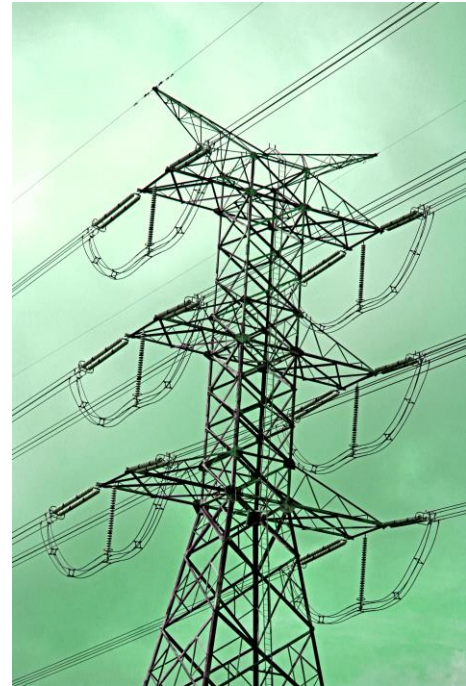
1. L'elettricità sia rispettosa del clima;
2. La rete possa sostenere il carico extra.

La transizione all'energia 100% rinnovabile aiuterà a rendere l'elettricità più climate-friendly e l'attenzione a progetti di efficienza energetica aiuterà con la gestione della rete sul lato utente. La tecnologia delle pompe di calore elettriche è notevolmente migliorata, rendendo questo tipo di sistema più efficiente in climi con basse temperature ambiente. Anche l'efficienza di apparecchiature elettriche è aumentata negli ultimi anni, rendendo sia sistemi di riscaldamento elettrico che apparecchiature elettriche ottimi candidati per una elettrificazione strategica. Per quanto riguarda l'uso di veicoli elettrici, questo dovrebbe essere valutato in confronto con un veicolo che usa combustibili fossili, sulla base del ciclo di vita dei risparmi di carbone. Il reale risparmio di carbone dipende da come è generata l'energia elettrica.

2-Risorse Energetiche Distribuite

Le risorse energetiche distribuite (Distributed energy resources-DER), come definite dalla Whole Building Design Guide (WBDG- <https:wbdg.org/>), sono unità di produzione elettrica (tipicamente tra i 3kW e i 50MW) collocate all'interno del sistema di distribuzione dell'energia elettrica, vicino all'utente finale o proprio al sito dell'utente finale.

Consistono principalmente di sistemi di generazione e accumulo di energia. Alcuni esempi di strategie o tecnologie DER, come definiti dalla American Council for an Energy-Efficient-Economy (ACEEE-<https://www.aceee.org/>), possono essere accumuli di energia, sistemi cogenerativi, energie rinnovabili, come il solare fotovoltaico. Mentre la generazione on-site può ridurre i costi dell'energia per l'utente finale e migliorare l'affidabilità e resilienza della rete, il risultato migliore si otterrebbe combinando in un approccio olistico efficienza energetica e produzione on-site con tecnologie DER rinnovabili.



La principale conclusione

Seppure una maggiore elettrificazione, le Risorse Energetiche Distribuite (DER) e l'energia rinnovabile forniscono la “strada” per il futuro dell'energia, il successo di questo viaggio risiede nell'intersezione di tutti questi domini con l'efficienza energetica. Dobbiamo, innanzitutto, usare meno!

By Elie Touma, PE, PMP, CEM. Elie is the Director of Client Solutions at Energy Sciences.

Published: July 2021