



Il progetto NETfficient

Il progetto NETfficient ha l'obiettivo di realizzare un sistema energetico elettrico sostenibile attraverso lo sviluppo di un modello di gestione dell'energia basato sull'integrazione intelligente di dispositivi per l'accumulo energetico destinati a migliorare le attuali modalità di distribuzione dell'energia elettrica. Il progetto sarà sviluppato sull'isola di Borkum nel Mare del Nord, in Germania. L'obiettivo principale è fornire soluzioni per un utilizzo più efficiente dell'energia da fonti rinnovabili, per aiutare a ridurre le emissioni di carbonio e per limitare la dipendenza dai combustibili fossili. NETfficient si occuperà di tutti gli anelli della catena energetica elettrica: dalla produzione di energia al consumo da parte dell'utente finale, coinvolgendo i portatori d'interesse, i decisori politici, le municipalità e gli stessi cittadini, con lo scopo di facilitare l'adozione, da parte del mercato energetico, di un innovativo sistema di accumulo distribuito.

Obiettivi e impatto previsto:

Questo progetto pilota ha l'obiettivo di sviluppare soluzioni tecnologiche per l'accumulo dell'energia elettrica da introdurre nel mercato. Ciò avverrà attraverso lo studio e la loro applicazione in una molteplicità di casi reali di utilizzo, considerando forniture sia di bassa che di media tensione. Allo scopo di rendere queste soluzioni economicamente interessanti sia per i clienti che per gli investitori, verrà favorita la capacità di rendere autosufficienti i consumatori dell'isola di Borkum. Ciò sarà reso possibile sia attraverso lo sfruttamento delle sinergie esistenti tra le tecnologie di stoccaggio e le soluzioni di gestione intelligente dell'energia e della rete (Smart Grid), sia attraverso il coinvolgimento dei cittadini. Il progetto si propone di superare gli attuali limiti allo sfruttamento completo delle energie rinnovabili consentendo loro di svolgere la funzione di spina dorsale del futuro mix energetico e permettendo allo stesso tempo di sviluppare proposte destinate alle Authority Energetiche nazionali e ai decisori politici. Gli obiettivi di NETfficient sono fondamentali per facilitare la transizione verso le energie rinnovabili ed il superamento della dipendenza dai combustibili fossili, riducendo le emissioni di CO₂ ed accelerando la transizione energetica in Europa e nel mondo intero.

In particolare sono attesi i seguenti risultati:

- Consentire l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili sull'isola di Borkum, indipendentemente dalla stagione o dalla domanda di energia attraverso l'integrazione delle tecnologie di accumulo con la gestione energetica elettrica stabile;
- Garantire una riduzione dei costi di esercizio, migliorare l'efficienza del sistema di distribuzione dell'energia elettrica e ridurre l'impatto ambientale attraverso l'uso di sistemi di gestione intelligente dell'energia;
- Integrare tutti i soggetti interessati per sviluppare nuovi modelli di business dedicati alla fornitura di servizi ai consumatori, in grado di facilitare la penetrazione delle energie rinnovabili;
- Rendere disponibili agli Stati membri dell'Unione Europea buone pratiche economiche e tecnologiche, incoraggiando nel contempo l'accumulo locale e favorendo l'adozione di queste soluzioni in altre isole.

L'approccio di NETfficient: i casi d'uso

Il progetto è basato sul concetto di „smart city“ e la dimostrazione della gestione efficiente dell'energia sarà attuata in un ambiente reale e in scenari di utilizzo concreti:



Peak Shaving

Un sistema di gestione energetica consentirà grazie a una serie di sistemi di accumulo di bilanciare i picchi della domanda di energia e la disponibilità delle fonti rinnovabili. Le prestazioni di rete e la stabilità della rete saranno di conseguenza migliorate e l'energia sostenibile verrà resa disponibile in qualsiasi momento.



Le abitazioni

Le case saranno dotate di unità di generazione energetica autonome, contatori intelligenti e sistemi di accumulo di energia. Il consumo e la produzione di energia saranno regolati e bilanciati attraverso una piattaforma per la gestione dell'energia.



Gli edifici

Il consumo di energia dell'edificio sarà primariamente soddisfatto dall'utilizzo dell'energia rinnovabile prodotta e immagazzinata localmente. L'energia solare verrà generata da impianti fotovoltaici installati sui tetti dell'edificio e nel caso di surplus di produzione essa sarà convogliata verso la rete elettrica del distretto.



L'illuminazione pubblica

Verrà dimostrata la fattibilità di una forma intelligente di illuminazione stradale: lampioni integrati da micro-moduli fotovoltaici, contatori intelligenti e batterie per l'accumulo. L'energia fornita dal sole durante il giorno verrà quindi utilizzata per l'illuminazione notturna.



Riscaldamento integrato

La fornitura di calore all'interno del distretto si dovrà basare sempre più sulle fonti rinnovabili, pertanto verrà proposto un nuovo sistema integrato per immagazzinare l'energia sotto forma di calore. Un ulteriore risultato consisterà nella riduzione delle emissioni di CO₂ e dei costi di gestione.

