



MASTER⁺: RIDUCE I COSTI, AUMENTA L’AFFIDABILITÀ

Riello UPS collabora con RWE, la principale società europea di trading energetico, per offrire agli operatori dei Data Centre maggiore affidabilità e sicurezza nell’approvvigionamento dell’energia con il vantaggio aggiuntivo di costi significativamente ridotti.

La soluzione innovativa si basa su una versione modificata del gruppo di continuità ON Line e trifase Master HE Riello UPS.

Sfrutta la capacità di accumulo di energia delle batterie premium al piombo o agli ioni di litio per trasformare un sistema UPS da una risorsa vitale ma spesso sottoutilizzata in una “centrale elettrica virtuale” pronta per la smart grid, rimettendo in rete nuovamente l’elettricità in eccesso.

UN MIX ENERGETICO IN EVOLUZIONE

Il modo in cui la società produce energia sta cambiando. Nell’UE, le fonti rinnovabili come l’energia eolica e solare oggi contribuiscono per un terzo di tutta l’elettricità, mentre fonti tradizionali come il carbone, il nucleare e le termiche vengono gradualmente eliminate.

Questa crescente dipendenza da fonti a basse emissioni di carbonio rende difficile il mantenimento dell’equilibrio tra domanda e offerta. Per garantire una frequenza stabile e coerente, National Grid - azienda inglese che gestisce la rete elettrica e quella del gas nel Regno Unito - sta aumentando la fiducia nello storage delle batterie e nelle smart grid che riuniscono una vasta gamma di generatori di energia interconnessi per bilanciare la rete in tempo reale. Finora, tuttavia, sistemi “mission critical” come i Data Centre sono stati riluttanti ad aderire a questa rivoluzione energetica, anche se il suo potenziale è indiscutibile. Secondo National Grid, se solo il 5% della potenza di picco-

domanda è soddisfatta dalla domanda lato risposta (DSR) e dallo stoccaggio di energia, sarebbe l’elettricità equivalente a quella prodotta da una qualsiasi nuova centrale nucleare. L’uptime è la priorità assoluta di un operatore di Data Centre ed è improbabile che cambi in una società sempre più dipendente dall’elaborazione dei dati e dalla potenza di archiviazione per gestire l’esplosione di dispositivi e dei gadget connessi all’IoT. La saggezza convenzionale suggerisce che l’uso della batteria di un UPS per qualcosa di diverso dal backup di emergenza potrebbe comprometterne l’affidabilità.

ESSENZIALE MA SOTTOUTILIZZATO

Per molti anni, i gruppi di continuità sono stati parte integrante della riduzione al minimo dei tempi di inattività dei Data Centre, fungendo da massima assicurazione in caso di interruzione dell’alimentazione o nel peggiore caso di un guasto completo della rete. In realtà, tuttavia, interruzioni di corrente o arresti di rete non avvengono molto spesso, questo significa che le batterie dell’UPS raramente vengono utilizzate. L’inevitabile conclusione di questo è che, anche se un UPS è una parte essenziale dell’infrastruttura di un qualsiasi Data Centre, c’è il pericolo che diventi un elemento in qualche modo sottoutilizzato e costoso. Inoltre, se le batterie non vengono regolarmente utilizzate, i responsabili IT possono essere sicuri al 100% che funzioneranno effettivamente se e quando ne avranno realmente bisogno?

RIPENSARE IL RUOLO DI UN UPS

L’obiettivo principale per un qualsiasi operatore di un Data Centre è di fornire un’ottimizzazione dei costi senza ridurre l’affidabilità della propria struttura.

Riello UPS, il pluri premiato produttore di gruppi di continuità, collabora con RWE per fornire una soluzione che riduce i costi di capitale e di funzionamento, mentre potenzialmente apre ulteriori flussi in entrata, il tutto aumentando la resilienza del sistema e la sicurezza degli approvvigionamenti dell'energia. RWE è un'importante società di servizi energetici standard con sede a Essen ed è il secondo produttore di elettricità in Germania. Opera anche nei Paesi Bassi e nel Regno Unito, impiegando quasi 60 000 dipendenti nel gruppo. Attraverso la sua divisione RWE Supply & Trading, è una delle principali società europee di trading energetico.

IN COSA CONSISTE IL MODELLO MASTER+ RIELLO UPS-RWE?

Una soluzione su misura basata su una versione modificata della serie Riello UPS Master HE. L'UPS ON Line trifase è stato riadattato e dotato di uno speciale raddrizzatore che consente il flusso bidirezionale dell'elettricità da e verso la rete. L'UPS è combinato con batterie al piombo o agli ioni di litio ad alta densità di potenza e utilizza il sofisticato software RWE di monitoraggio e le sue tecnologie di comunicazione per interagire continuamente con la rete. RWE sovvenziona* il costo delle batterie premium più costose e si assume anche il rischio di affrontare il trading sul mercato dell'energia. Il Data Centre non partecipa al mercato e beneficia di costi iniziali e a costi operativi ridotti rispetto all'installazione di un sistema UPS tradizionale. A seconda di dove è collegato, gli operatori possono anche decidere di evitare i costi operativi della rete standard e di sfruttare gli incentivi finanziari offerti per aiutare a bilanciare la rete elettrica.

* Le sovvenzioni e la struttura dei costi dipendono dal progetto.



ESPLORANDO LE POSSIBILITÀ

National Grid offre una gamma di incentivi e pagamenti DSR per incoraggiare le imprese a partecipare. Uno di questi incentivi è la risposta in frequenza fissa (FFR), che riduce rapidamente la domanda o aumenta la generazione di energia per garantire una frequenza di rete costante entro un range di 50 Hz. Ci sono tre velocità di risposta per FFR.

- **Risposta primaria**

Risposta fornita entro 10 secondi da un evento, che può essere sostenuta per altri 20 secondi

- **Risposta secondaria**

Risposta fornita entro 30 secondi da un evento, che può essere sostenuta per altri 30 minuti

- **Risposta ad alta frequenza**

Risposta fornita entro 10 secondi da un evento, che può essere sostenuta a tempo indeterminato.

Con la rete che richiede una capacità media di 800 MW di FFR, c'è una domanda considerevole e consistente che i Data Centre possono aiutare a coprire, raccogliendone i frutti.

BUSINESS CASE PER DATA CENTRES

Queste cifre* si basano su proiezioni per un Data Centre con un carico tipico di 1 MW, con batterie installate per fornire un tempo di funzionamento di 10 minuti e 1 MWh di risposta in frequenza.

Costi di capitale	UPS Convenzionale	Riello UPS-RWE Master+
UPS (inc. Comms Card)	€ 220.000	€ 220.000
Batterie (inc. Cabinets)	€ 185.000	ca. € 92.500
Installazione	€ 25.000	€ 25.000
Messa in funzione	€ 4.000	€ 4.000
Totale	€ 434.000	€ 341.500

Risparmio totale di CAPEX = 21%

Costi di capitale	UPS Convenzionale	Riello UPS-RWE Master+
Manutenzione UPS	€ 5.000	€ 2.500
Monitoraggio remoto	€ 2.000	€ 1.000
Totale	€ 7.000	€ 3.500

Risparmio totale di OPEX = 50%

* Solo a scopo illustrativo. I costi effettivi dipendono dal progetto.

I VANTAGGI DEL MODELLO MASTER+ RIELLO UPS-RWE

Abbracciare un UPS “Smart Grid Ready” trasforma la massima polizza assicurativa di un Data Centre in qualcosa che genera valore aggiunto.

Il sistema di batterie premium incorpora il monitoraggio remoto e costante delle batterie stesse 7 giorni su 7 e 24 ore su 24, incoraggiando una manutenzione preventiva e migliorandone le prestazioni e prolungandone la durata della vita. La batteria premium è divisa in due sezioni: la prima sezione fornisce unicamente alimentazione di riserva in caso di emergenza, l'altra sezione invece immagazzina energia che può essere utilizzata per la risposta in frequenza fissa (FFR). Se si verifica un'interruzione di corrente, l'energia residua immagazzinata nella seconda sezione - definita “commerciale” - può essere aggiunta al backup primario, aumentando significativamente il runtime generale dell'operatore.

Vantaggi*

- UPS ad alta efficienza
- Maggiore durata della batteria
- Migliore affidabilità del sistema

- Costi della batteria sovvenzionati
- Riduzione dei costi iniziali di capitale (CAPEX)
- Minori costi di manutenzione in corso (OPEX)
- Tempi di backup della batteria più lunghi (fino a 30 minuti in base al modello)
- Riduzione o eliminazione dei costi della rete.

* I risparmi e i benefici specifici dipendono dal progetto.

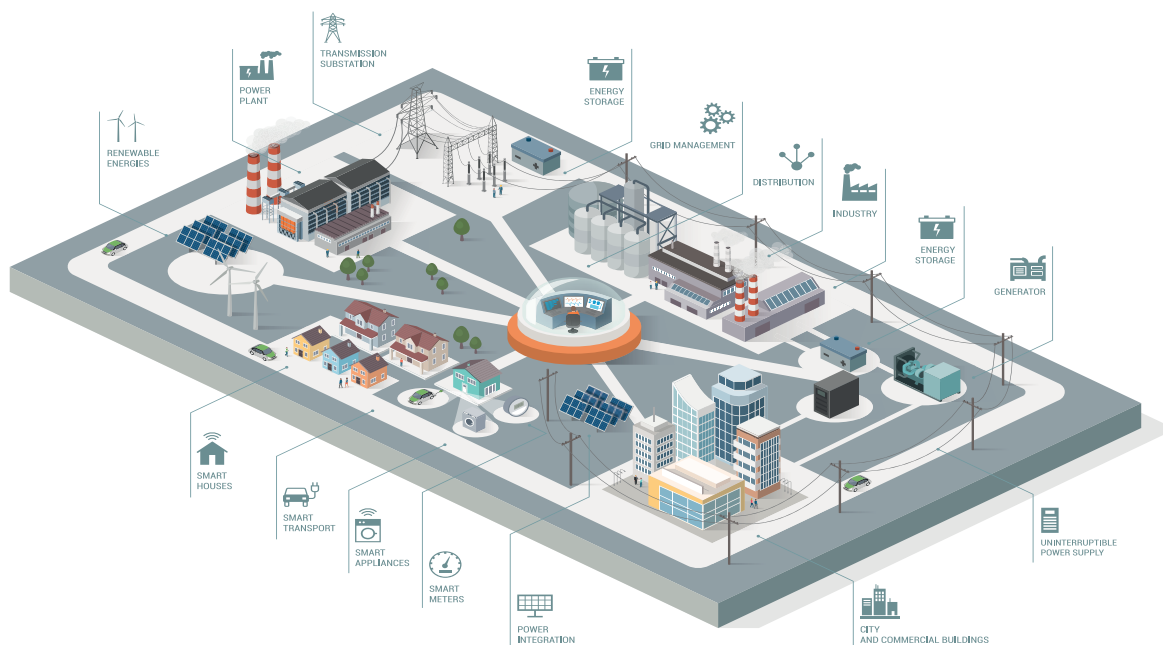
Svantaggi

- Richiede un po' più di spazio per ospitare le batterie aggiuntive.

LA TEORIA SI TRASFORMA IN PRATICA

Riello UPS e RWE stanno testando con successo la soluzione dal settembre 2018 presso la sede RWE di Essen, in Germania. L'impianto pilota ha un carico garantito di 100 kW. È composto da due UPS Master+ da 200 kW e da due armadi per batterie ad alte prestazioni con capacità nominale di 192 kWh.

Un secondo impianto pilota nel Regno Unito è attualmente in costruzione e dovrebbe essere pronto per il terzo trimestre 2019.



RWE

RWE Supply & Trading GmbH
www.group.rwe/en