

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3220

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

La nuova tecnologia di gestione dell'energia di Mitsubishi Electric utilizza i veicoli elettrici come batterie di accumulo

Consente la riduzione dei costi energetici ottimizzando la ricarica e lo scaricamento dei veicoli elettrici (EV)

TOKYO, 25 ottobre 2018 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di una tecnologia che consente una gestione efficiente degli impianti fotovoltaici (PV) e di altri sistemi di produzione di energia, oltre che della ricarica/dello scaricamento dei veicoli elettrici (EV) parcheggiati nei siti aziendali. Questa tecnologia permette di ottimizzare la pianificazione della ricarica dei veicoli elettrici (EV) e scarica la loro energia nuovamente in azienda, inoltre ottimizza il funzionamento degli impianti fotovoltaici (PV) e di altri sistemi di produzione di energia sulla base del costo unitario dell'energia venduta sulla rete elettrica; di conseguenza, il nuovo sistema di Mitsubishi Electric permette alle aziende di ridurre i costi energetici.

Nel mese di novembre, Mitsubishi Electric e la sua società affiliata Mitsubishi Electric (Cina) Co., Ltd. condurranno un test dimostrativo congiunto della nuova tecnologia presso la fabbrica di Mitsubishi Electric Automotive (Cina) Co., Ltd. a Changshu, in Cina, dove si prevede un rapido aumento dell'uso di veicoli elettrici (EV).

In futuro, Mitsubishi Electric continuerà la ricerca e lo sviluppo della sua nuova tecnologia di gestione dell'energia con lo scopo di ottenere efficienza e prestazioni ancora più elevate. Inoltre, combinando questa tecnologia con i sistemi di gestione dell'energia dell'azienda prevede di espandere costantemente le attività commerciali correlate all'energia.

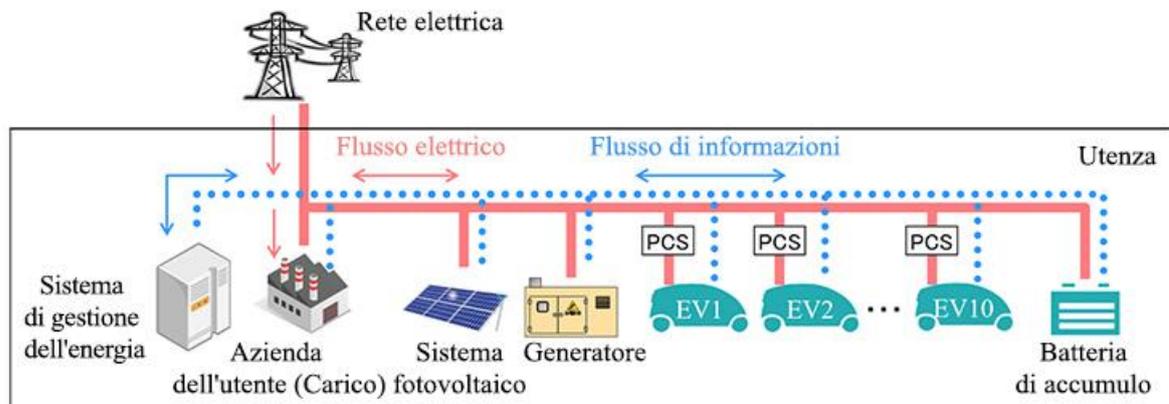


Fig. 1 Sistema di gestione dell'energia per la produzione e l'accumulo di energia elettrica

Caratteristiche

1) Riduce i costi di energia elettrica degli utenti del 5% grazie all'ottimizzazione della pianificazione della ricarica/dello scaricamento dei veicoli elettrici (EV)

La nuova soluzione di Mitsubishi Electric utilizza un sistema di condizionamento della potenza (PCS, Power Conditioning System) multi-direzionale per ridurre o commutare l'uso della rete elettrica nelle ore di picco grazie al calcolo dei costi di energia minimi, per coordinare la ricarica/lo scaricamento dei veicoli elettrici (EV) parcheggiati presso l'azienda dell'utente utilizzando i sistemi fotovoltaici (PV) e altri sistemi di produzione di energia, e infine, per prevedere la domanda di energia e la produzione di energia fotovoltaica. Un sistema di programmazione matematica con un modello proprietario integrato viene utilizzato per calcolare un piano ottimizzato per la produzione di energia nel sito, oltre che la ricarica/lo scaricamento dei veicoli elettrici (EV) sulla base di informazioni quali la potenza contrattuale di rete, i prezzi unitari dell'elettricità, la domanda di energia e l'uso previsto dei veicoli elettrici della flotta entro i vincoli della capacità energetica ricevuta, il bilanciamento della domanda e dell'offerta e i livelli di ricarica/scaricamento massimi e minimi dei veicoli elettrici e delle batterie di accumulo presso il sito (Fig. 2).

I sistemi di gestione dell'energia convenzionali impostano una soglia per impedire che la domanda di energia dell'utente superi la potenza contrattuale di rete. I veicoli elettrici (EV) vengono caricati in anticipo, consentendone lo scaricamento se la domanda di energia supera il valore di soglia. Tuttavia, se fosse improvvisamente necessario utilizzare un certo numero di EV fuori dal sito, ciò potrebbe comportare la necessità di ricaricare i veicoli elettrici quando il prezzo unitario dell'energia elettrica è ancora relativamente alto.

Nelle simulazioni effettuate sulla base di un modello in scala 1:10 di una fabbrica con 1.000 dipendenti, domanda di energia tipica e utilizzo di EV, i costi energetici, in caso di utilizzo di 10 veicoli elettrici, sono risultati del 5% inferiori rispetto a una situazione in cui non fosse previsto l'uso di un sistema di gestione dell'energia.

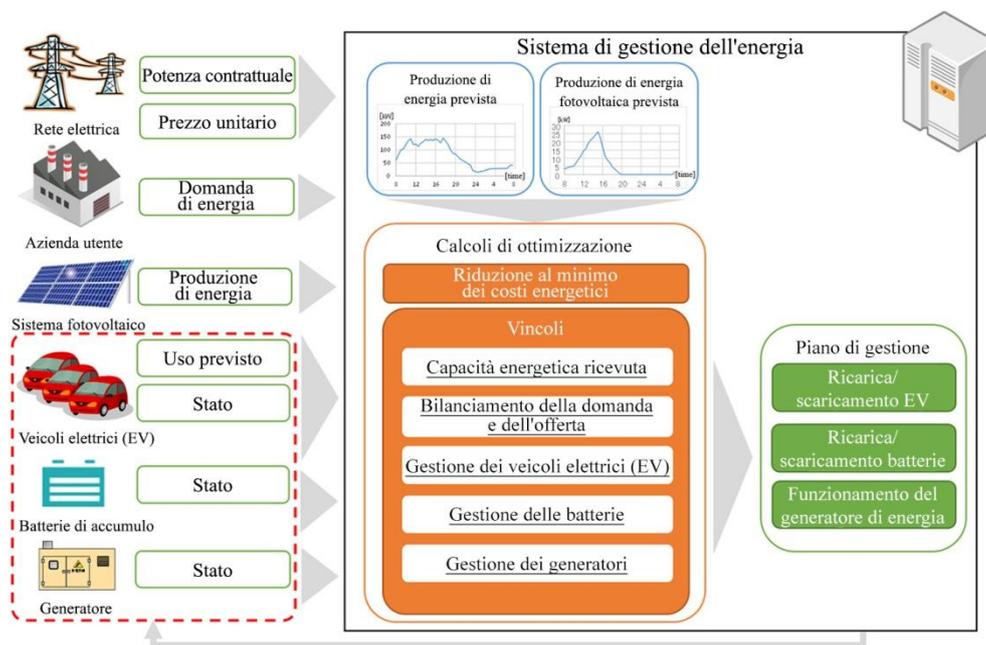


Fig. 2. Riduzione al minimo dei costi energetici in un sistema di gestione dell'energia

2) ***Si avvale del controllo multi-fase per ridurre al minimo gli aumenti dei costi energetici in caso di utilizzo imprevisto di veicoli elettrici (EV)***

Il piano operativo per i veicoli elettrici e la pianificazione della ricarica/dello scaricamento vengono ottimizzati regolarmente per mezzo di un "piano quotidiano" che viene calcolato più volte al giorno per stabilire la pianificazione della ricarica/dello scaricamento nelle successive 24 ore, con il calcolo regolare di un "piano di correzione" dopo diversi minuti per perfezionare i piani per le ore successive, e con un "comando di controllo" calcolato regolarmente dopo diversi secondi (Fig. 3). Contemporaneamente, il sistema monitora costantemente la quantità di energia acquistata dalla rete elettrica e lo stato di carica dei veicoli elettrici (EV) parcheggiati nel sito aziendale.

I sistemi di gestione dell'energia convenzionali correggono i piani quando la produzione di energia fotovoltaica o la domanda di energia si discostano in modo significativo dal piano quotidiano previsto. Tuttavia, poiché tali sistemi non permettono di considerare fattori quali i ritardi dei veicoli elettrici in arrivo presso l'azienda o eventuali condizioni di carica insufficiente, il potere di acquisto durante le ore di picco diventa talvolta inevitabile, comportando un aumento dei costi per l'azienda.

Il sistema di Mitsubishi Electric monitora regolarmente lo stato dei veicoli elettrici (EV) collegati al PCS o scollegati da esso, riduce al minimo i costi di energia poiché utilizza i veicoli elettrici collegati come batterie di accumulo, inoltre corregge la pianificazione della ricarica/dello scaricamento dopo pochi minuti, riducendo quindi al minimo gli aumenti dei costi di energia dovuti all'uso imprevisto dei veicoli elettrici.



Fig. 3. Ottimizzazione multi-fase

Come illustrato nell'esempio della Fig. 4, il veicolo elettrico EV1 arriva in ritardo alle 9:00, pertanto non viene scaricato, come pianificato in origine, tra le 8:00 e le 9:00. Poiché il prezzo unitario dell'elettricità acquistata dalla rete è alto tra le 8:00 e le 12:00, i valori di scaricamento dai veicoli EV3 ed EV4 aumentano tra le 8:00 e le 9:00 per evitare di acquistare a costi elevati l'energia dalla rete elettrica. Dopo l'arrivo del veicolo EV1 alle 9:00, esso viene scaricato in percentuale maggiore rispetto a quella pianificata in origine, lo scaricamento dai veicoli EV3 ed EV4 viene ridotto di conseguenza e anche il veicolo EV2, che arriva secondo la pianificazione originaria, viene scaricato; in questo modo si evita di utilizzare l'energia della rete nelle ore di picco, regolando in modo flessibile la pianificazione di scaricamento di ciascun veicolo.

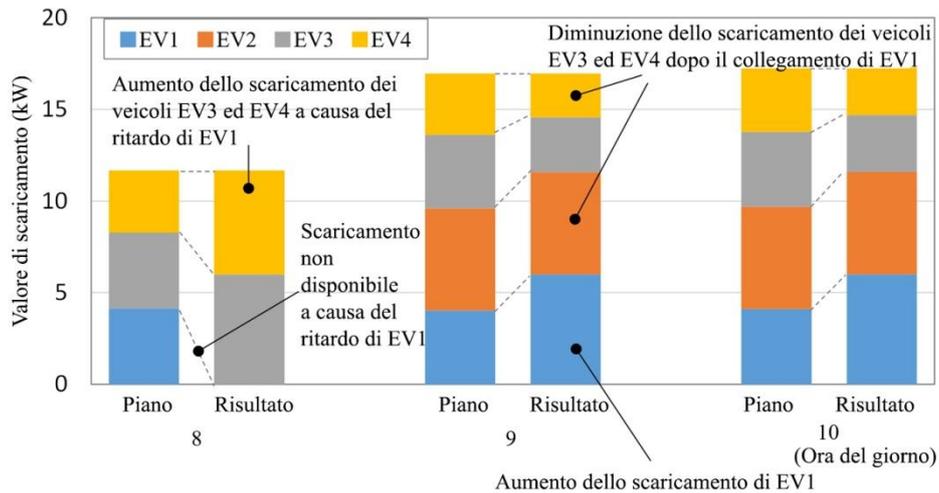


Fig. 4. Regolazione della pianificazione di ricarica/scaricamento (esempio)

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018