

Impiego intelligente del gruppo elettronico di soccorso

Una speciale apparecchiatura, destinata a rivoluzionare concettualmente l'impiego del gruppo elettrogeno d'emergenza, che da macchina a gestione passiva, diventa una macchina attiva, che contribuisce ad alleggerire il peso delle spese energetiche aziendali

Franco G. Valenti

Nonostante oggi venga ampiamente condivisa l'assoluta necessità di disporre, all'interno di una qualsiasi azienda/attività industriale o commerciale, di uno o più gruppi elettrogeni d'emergenza, per sopperire alle casuali, quanto inaspettate interruzioni d'energia elettrica, è pur vero che l'acquisto di quest'ultimo, normalmente, si rivela essere un investimento non indifferente, che offre scarsissime possibilità di poter sfruttare inte-

gralmente tutte le potenzialità di cui dispone la macchina.

Ciò è dovuto al fatto che il gruppo elettrogeno, per il tipo di servizio cui è chiamato a svolgere, viene sostanzialmente utilizzato solo per poche ore durante l'anno. Di conseguenza, alla fine della vita utile, l'azienda si trova dinanzi alla necessità di dover sostituire una macchina senescente, ma sostanzialmente priva d'effettive ore di moto. La stessa macchina, tuttavia, durante l'esercizio, ha assorbito costanti risorse economiche per le normali attività di manutenzione.

L'apparecchiatura ideata e progettata da Ausonia S.r.l., permette di poter rendere remunerativo l'investimento economico costituito dall'acquisto, installazione, condotta e manutenzione del gruppo elettrogeno.

In che modo? Il gruppo elettrogeno viene coinvolto come elemento attivo nella gestione dei problemi energetici aziendali.

Infatti, in qualsiasi tipo di attività, i consumi energetici, durante il ciclo produttivo, non sono costanti, ma estremamente variabili. Questa variabilità si può manifestare sia nel breve periodo, ovvero nell'arco del ciclo di produzione giornaliero, sia settimanalmente, mensilmente o, addirittura, stagionalmente.

Le spese energetiche di natura elettrica, inoltre, non sono legate semplicemente alla quantità d'energia prelevata dalla rete commerciale, bensì ad altri fattori, sensibilmente più complessi da valutare, che hanno un'incidenza tutt'altro che trascurabile sul bilancio degli oneri economici aziendali.

Per rendersi conto di ciò, basta leggere nel dettaglio una bolletta di fornitura d'energia elettrica e verificare che il costo effettivo del kWh è legato ai seguenti principali fattori:

- 1) potenza massima impegnata con il gestore della rete elettrica commerciale;
- 2) potenza massima contrattuale;
- 3) fasce orarie d'utilizzazione;
- 4) quantità d'energia reattiva prelevata dalla rete commerciale.

Fatta eccezione per il punto 4, per il quale gli impianti di rifasamento assolvono in modo egregio il loro compito, per i punti 1÷3, il gruppo elettrogeno può assumere un ruolo attivo, contribuendo ad alleggerire sensibilmente il peso degli oneri energetici aziendali.



Proviamo a fare realmente un po' di conti su di un'azienda presa a campione, con una modesta quantità di potenza impegnata.

Tale azienda manifesta le seguenti esigenze energetiche:

- punta di potenza massima, rilevata dall'apposito misuratore, nel periodo di un anno: kW 300;
- potenza massima disponibile in cabina: kW 210;
- fabbisogno energetico medio mensile (escluso agosto): kWh 23.300.

Da questi dati si può ricavare il fabbisogno medio giornaliero di potenza prelevabile dal punto di consegna della rete commerciale:

$$P_{\text{media giornaliera}} = 23.300 / (21 \times 8) \cong 139 \text{ kW}$$

Nella stima dei consumi energetici medi giornalieri non si tiene conto delle possibili ore di straordinario in cui l'azienda può occasionalmente operare durante il ciclo annuale e dei consumi energetici relativi alle utenze non strettamente correlate alle attività produttive, quali:

- illuminazione notturna;
- alimentazione UPS;
- alimentazione CED;
- abitazione custode;
- varie.

Tabella 1

Oneri richiesti dall'Ente distributore per il potenziamento del limite di potenza disponibile in cabina

| | |
|---|-------------------------------|
| Oneri per incremento potenza (60,42 €/kW): | 90 x 60,42 = 5.437 ? |
| Diritto fisso: | 50 ? |
| Incremento deposito cauzionale (11,87 €/kW): | 11,87 x (300 - 139) = 1.911 ? |
| Totale competenze: | 7.398 ? |

Essendo questi consumi di difficile quantificazione, per semplicità di calcolo, vengono considerati come se facessero parte del fabbisogno medio di potenza durante le ore lavorative.

In tal modo il valore ricavato di 139 kW, è sicuramente conservativo.

A questo punto risulta immediata la seguente considerazione: l'azienda, a fronte di un fabbisogno medio di potenza pari a 139 kW, è costretta a pagare mensilmente, all'Ente distributore, un extra di potenza impegnata pari a:

$$300 - 139 = 161 \text{ kW}$$

che tradotto in termini economici risulta:

$$161 \text{ (kW)} \times 1,56 \text{ (€/kW)} = 252 \text{ (€)} \text{ al mese,}$$

corrispondenti ad un onere annuale di:

$$252 \times 12 = 3.028 \text{ €}$$

A tale importo dovranno essere aggiunti, una tantum, i seguenti ulteriori oneri:

1) gli oneri richiesti dall'Ente distributore per il potenziamento del limite di potenza disponibile in cabina, (da 210 kW a 300 kW), calcolati come da tabella 1;

2) gli oneri per il potenziamento della cabina propria, difficilmente quantificabili, in quanto legati a problemi di fattibilità più o meno complessi.

Una soluzione economica

Ausonia offre la possibilità di poter risparmiare questi oneri in quanto il suo nuovo quadro elettrico, consente, in modo totalmente automatico, di poter gestire le seguenti funzioni:

- monitoraggio della potenza prelevata da rete;
- avviamento automatico del gruppo elettrogeno non appena viene superato il limite massimo impostato di potenza prelevabile da rete;
- sincronizzazione automatica del gruppo elettrogeno con la rete;
- monitoraggio del gruppo elettrogeno durante la fase d'erogazione in servizio Peak Shaving;
- arresto del gruppo elettrogeno al termine del ciclo d'intervento;
- possibilità di poter effettuare le prove periodiche del gruppo elettrogeno sotto carico reale e senza la necessità d'effettuare buchi sull'erogazione d'energia elettrica sull'utenza.

Il nuovo quadro automatico per il servizio di Peak Shaving, oltre a consentire il risparmio degli oneri economici precedentemente quantificati, consente di usufruire di un ulteriore





vantaggio, ovvero, quello di poter mantenere in costante efficienza il gruppo elettrogeno d'emergenza.

È risaputo, infatti, che i danni e le inefficienze che nel tempo possono essere riscontrati su una macchina che lavora con cicli di lavoro casuali, come il gruppo elettrogeno d'emergenza, sono di gran lunga superiori a quelli che si possono verificare su di una macchina utilizzata ad intervalli regolari.

È doveroso precisare che, nelle considerazioni fatte, non viene preso in esame il costo del kWh in quanto quello prodotto con il gruppo elettrogeno, con buona approssimazione, risulta

essere perfettamente raffrontabile a quello acquistato sulla rete commerciale, soprattutto se viene utilizzato il combustibile al netto di accisa.

Conclusioni

Alla luce delle considerazioni fatte, possono essere tratte le seguenti conclusioni:

- il nuovo quadro elettrico può facilmente essere implementato nell'impianto esistente. Considerata la facilità d'installazione, è possibile affermare con certezza di poter ottenere il ritorno dell'investimento in meno di tre anni;
- se si tratta di prima installazione, poiché il costo della nuova apparecchiatura risulta essere di poco superiore rispetto al costo del normale quadro di comando e controllo per l'intervento automatico, sarà possibile affermare che, in questo caso, il beneficio economico di cui si potrà godere, sarà immediato;
- va precisato, infine, che, nel caso in

cui l'azienda dispoga già del gruppo elettrogeno finalizzato alla copertura del servizio d'emergenza, a maggior ragione il ritorno economico risulta vantaggioso, in quanto l'ammortamento del gruppo elettrogeno risulta essere già giustificato nel relativo piano d'investimenti aziendali. Il vantaggio consisterà nel fatto di sfruttare in pieno le potenzialità offerte dalla macchina senza alcun aggravio economico.

Inoltre, queste considerazioni sono state fatte su di una azienda con un ciclo produttivo regolare. Ciò fa capire la rilevante convenienza che ne può derivare se lo stesso concetto viene esteso ad aziende aventi cicli produttivi enormemente disomogenei in termini di potenza impegnata.



AUTORI

FRANCO G. VALENTI
Ausonia S.r.l.