

INTERNET OF FACTORY



CASE HISTORY

Febbraio 2023

Analisi dei consumi causati dal malfunzionamento dei carica muletti

Punto sottoposto ad efficientamento

Quadro generale energia elettrica

Principali grandezze monitorate

Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notata la presenza di picchi di consumi anomali verso le 5 del mattino, prima dell'inizio dell'attività produttiva



Grazie ad una visita in loco e con il supporto del cliente è stato possibile individuare tali consumi derivanti dai carica batteria dei muletti, che raggiunto il completamento continuavano a caricare



Azione

Intervento del servizio di manutenzione che ha provveduto ad eliminare il problema

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DAL 2° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI € 2.313,54 |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|---|
| € 2.891,92 | € 450,00 | 80% | € 2.313,54 | € 1.863,54 | Esteso a 3 aree di ricarica € 6.939,00/anno |

* Dati ottenuti considerando la fascia oraria tra le 4 e le 7 dal lunedì al venerdì e la spesa media dovuta al collegamento dei muletti al carica batteria nei fine settimana



Analisi dei consumi causati dall'utilizzo errato dei compressori

Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo compressori

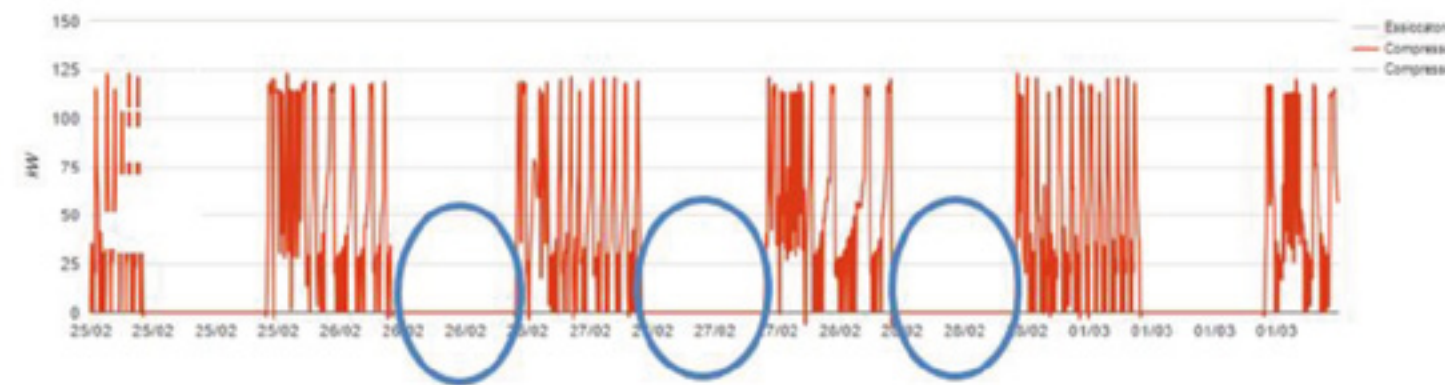
Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato un consumo importante durante notte e la chiusura del fine settimana



Dopo il confronto con il cliente, si è potuto constatare che tali consumi erano dovuti ad una errata gestione dei compressori ed una impropria regolazione del funzionamento



Azione

Migliorata la regolazione dei compressori e impostato lo spegnimento il Sabato e la Domenica e la notte

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DAL 2° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|--|
| € 201.469,40 | € 1.200,00 | 32% | € 64.470,00 | € 63.270,00 | € 64,470,00 |



Analisi dei consumi causati dall'utilizzo errato dei compressori

Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo compressori

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato un consumo importante e costante nelle notti tra venerdì e sabato



Dopo incontro con il cliente, è stato possibile ipotizzare lo spegnimento dei compressori il venerdì sera e l'accensione il sabato mattina all'inizio del turno, in quanto i compressori per garantire l'aria compressa richiesta impiegano circa 10-15 minuti dall'accensione



Azione

Una semplicissima azione di "buona prassi", cioè di spegnimento dei compressori durante le ore non lavorative

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO ANNUALE |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|-------------------|
| € 7.123,20 | € - | 90% | € 6.410,70 | € 6.410,70 |



Analisi dei consumi causati da una gestione non corretta dell'illuminazione punto vendita GDO

Punto sottoposto ad efficientamento
Illuminazione

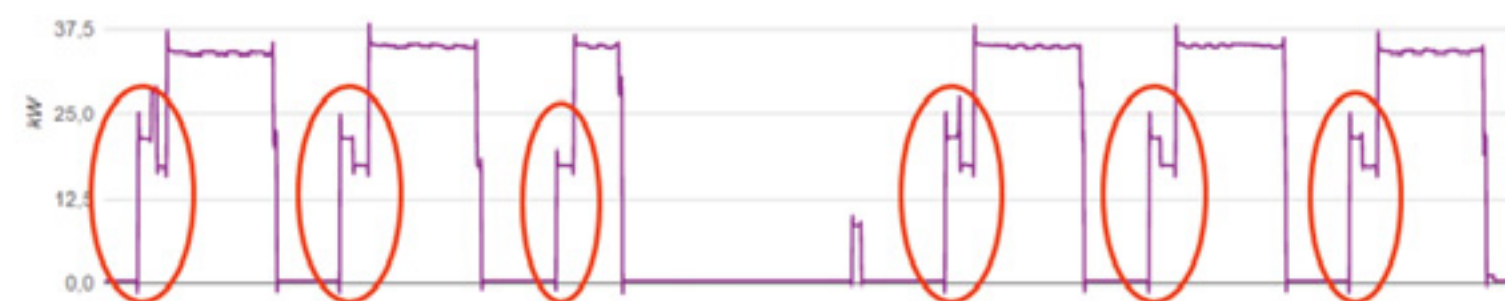
Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato che alla mattina la luce viene accesa molto prima rispetto all'orario di apertura



Grazie ad una visita in loco e con le indicazioni del cliente è stato possibile riscontrare che ciò era causato da un dipendente che arrivava prima e accendeva per metà le luci



Azione

Una semplicissima azione di "buona prassi", è stato indicato al dipendente di accendere solo le luci di servizio

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO ANNUALE |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|-------------------|
| € 1.524,30 | € - | 100% | € 1.524,30 | € 1.524,30 |



Analisi di una non corretta imputazione di costi energetici

Punto sottoposto ad efficientamento

- Pigiatura pressatura
- Servizi tecnologici
- Vinificatori

Principali grandezze monitorate

- Potenza attiva
- Energia attiva

Highlights

Dall'analisi dei consumi dei «servizi tecnologici» è emerso che una serie di picchi significativi si ripeteva con la medesima frequenza



Dall'analisi della tipologia dei picchi è stato indicato dal nostro consulente di verificare se sulla linea era presente un compressore (aria compressa). Il Cliente ha verificato l'esistenza di un compressore che si riteneva essere collegato su una linea diversa da quella in oggetto



Azione

Modifica del circuito di alimentazione del compressore

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | MODIFICA DELL'INCIDENZA SUL CENTRO DI COSTO | VALORE ASSOLUTO DI RIDUZIONE DEL COSTO IMPUTATO |
|--------------------------------------|------------------|---|---|
| € 5.300,00 | € - | 60% | € 3.180,00 |



Analisi dei consumi causati dall'utilizzo errato del gruppo frigo

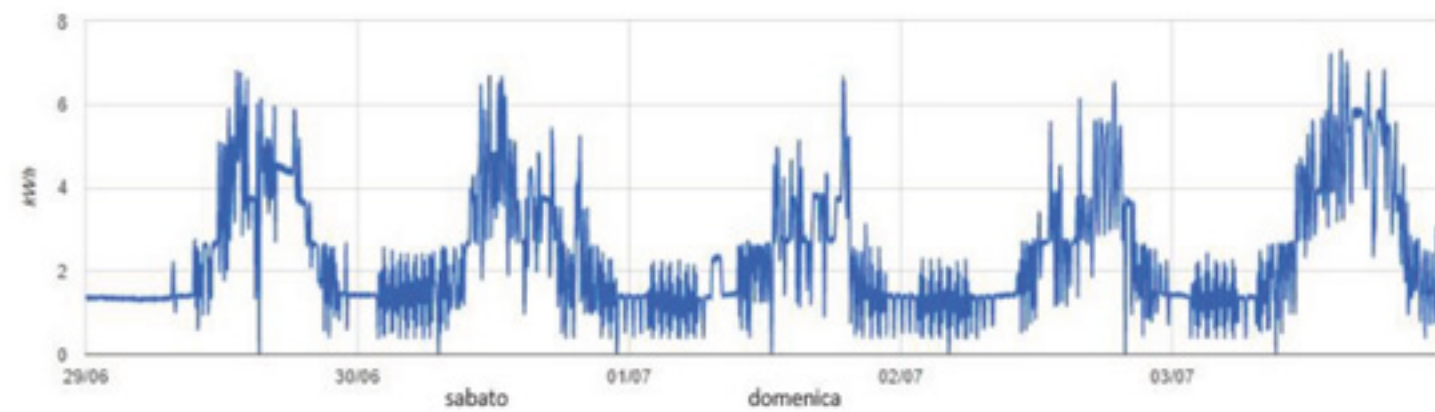
Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo frigo

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato un consumo importante durante la chiusura del fine settimana

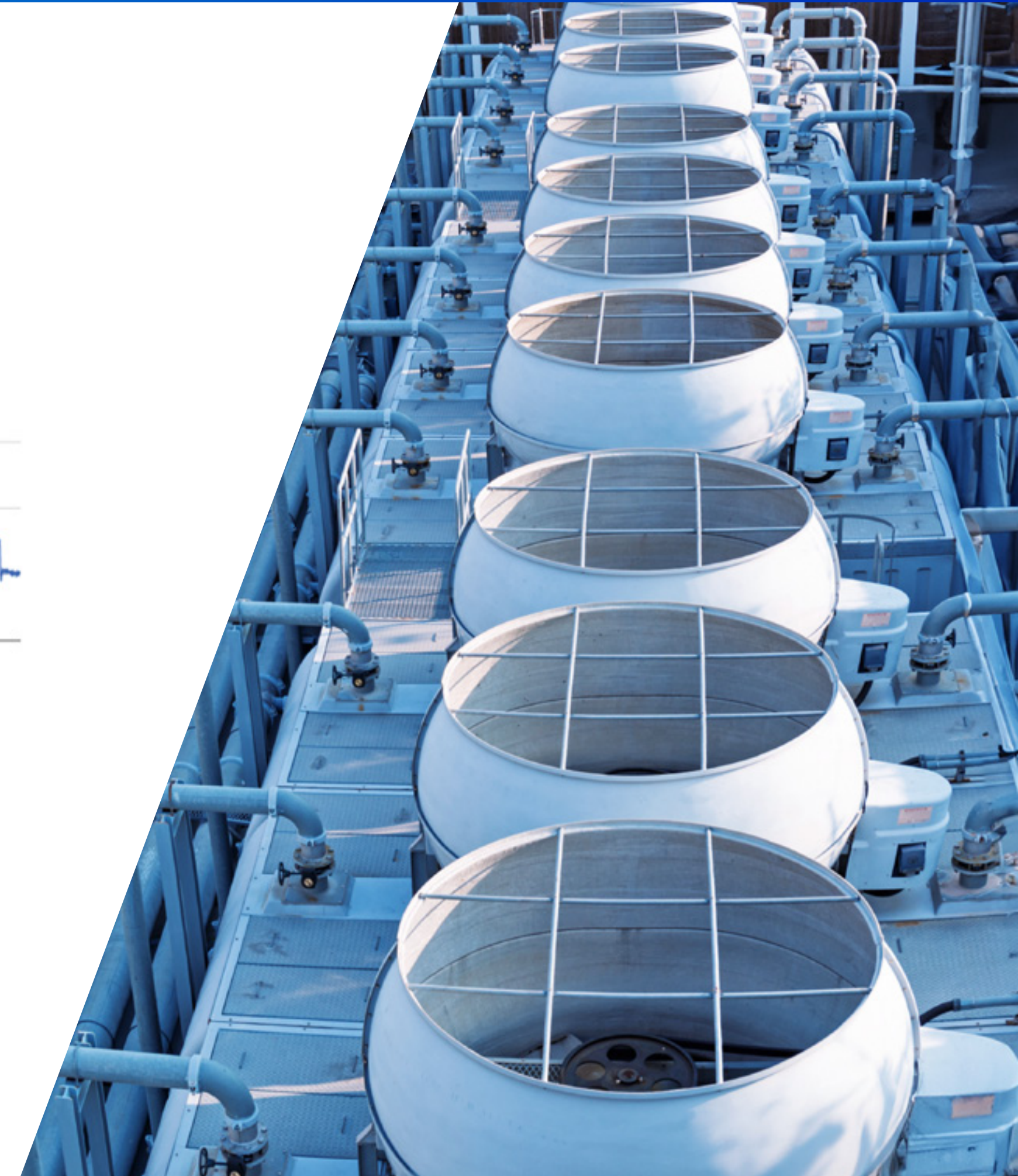
Dopo incontro con il cliente e visita dello stabilimento, è stato proposto di spegnere il Gruppo Frigo dal sabato pomeriggio alla domenica sera



Azione

Una semplicissima azione di "buona prassi", cioè spegnimento del Gruppo Frigo durante le ore non lavorative

| SPESA A STAGIONE ESTIVA PRIMA DELL'INTERVENTO | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO NELLA STAGIONE ESTIVA | RISPARMIO ANNUALE AL NETTO DELL'INTERVENTO |
|---|------------------|--|---------------------------------|--|
| € 3.922,20 | € - | 90% | € 3.529,98 | € 3.529,98 |



Analisi dei consumi causati dall'utilizzo errato del gruppo frigo

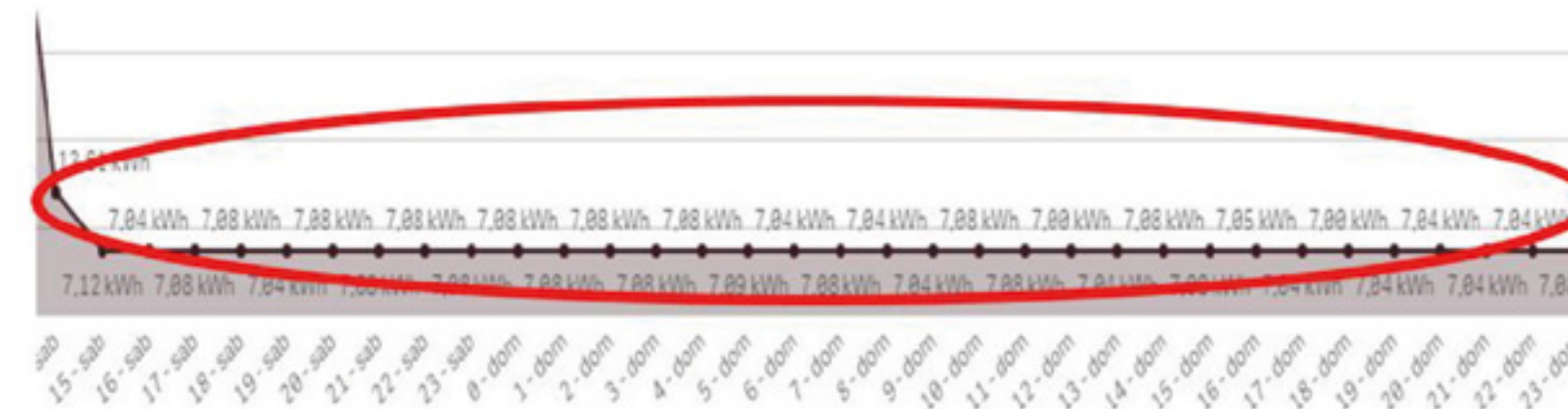
Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo frigo

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato un consumo importante durante la chiusura del fine settimana

Dopo incontro con il cliente e visita dello stabilimento, è stato proposto di spegnere il gruppo frigo dal sabato pomeriggio alla domenica sera



Azione

Spegnimento del Gruppo Frigo

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DALLA 2° STAGIONE ESTIVA RISPARMIO EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|---|---|
| € 3.922,20 | € 200,00 | 85% | € 2.775,00 | € 2.975,00 |

* Stagione estiva considerata 16 fine settimana estivi da sabato (ore 16) a domenica (ore 24)



Analisi dei consumi del condizionamento

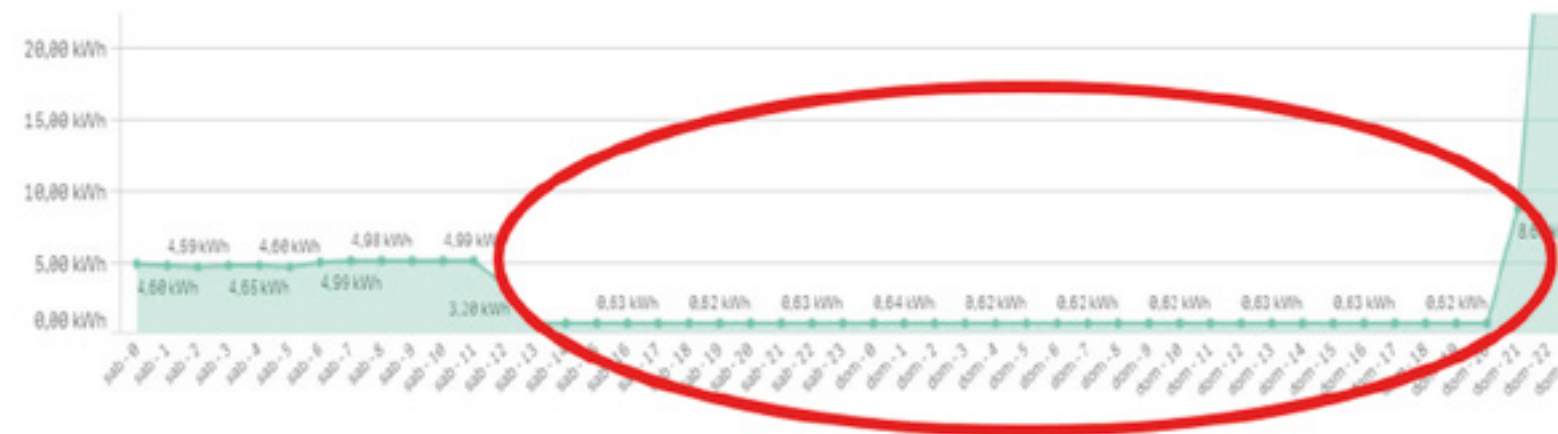
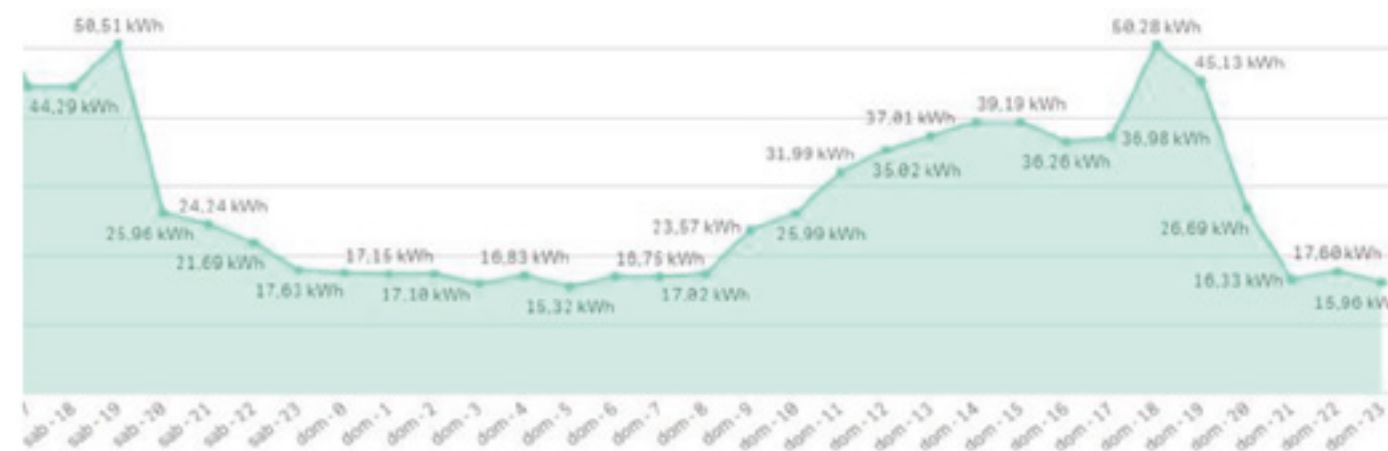
Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo frigo per il condizionamento

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dal monitoraggio si è notato un consumo importante durante la chiusura del fine settimana

Dopo incontro con il cliente e visita dello stabilimento, è stato proposto di spegnere il gruppo frigo dal sabato pomeriggio alla domenica sera



Azione

Una semplicissima azione di "buona prassi", cioè Spegnimento del Gruppo Frigo durante le ore non lavorative

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO NELLA STAGIONE ESTIVA | RISPARMIO A STAGIONE ESTIVA AL NETTO DELL'INTERVENTO |
|--------------------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|
| € 4.528,50 | € - | 90% | € 4.075,00 | € 4.075,00 |



Analisi dei consumi causati dall'utilizzo errato dei compressori

Punto sottoposto ad efficientamento
Gruppo compressori

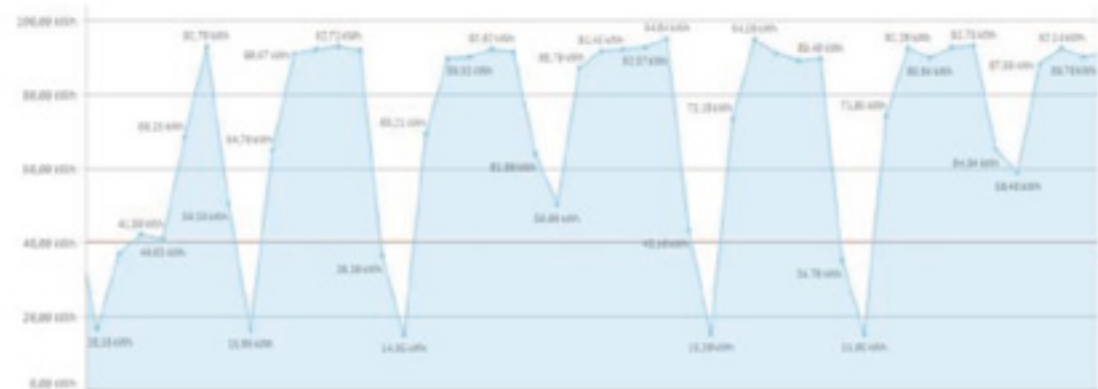
Principali grandezze monitorate
Potenza Attiva | Energia attiva

Highlights

Dall'analisi del comportamento dei compressori ci si è chiesti se fosse possibile diminuire i consumi soprattutto durante le ore di produzione



Valutando nel dettaglio il consumo dei compressori ed evidenziando la scarsa efficienza si è provveduto a sostituire un compressore e creare un'unica sala compressori oltre ad unificare i due circuiti presenti



Azione

Sostituzione dei compressori e unificazione dei circuiti

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DAL 2° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|--|
| € 89.376,00 | € 36.000,00 | 48% | € 42.900,50 | € 6.900,50 | € 42.900,50 |



Analisi costi illuminazione

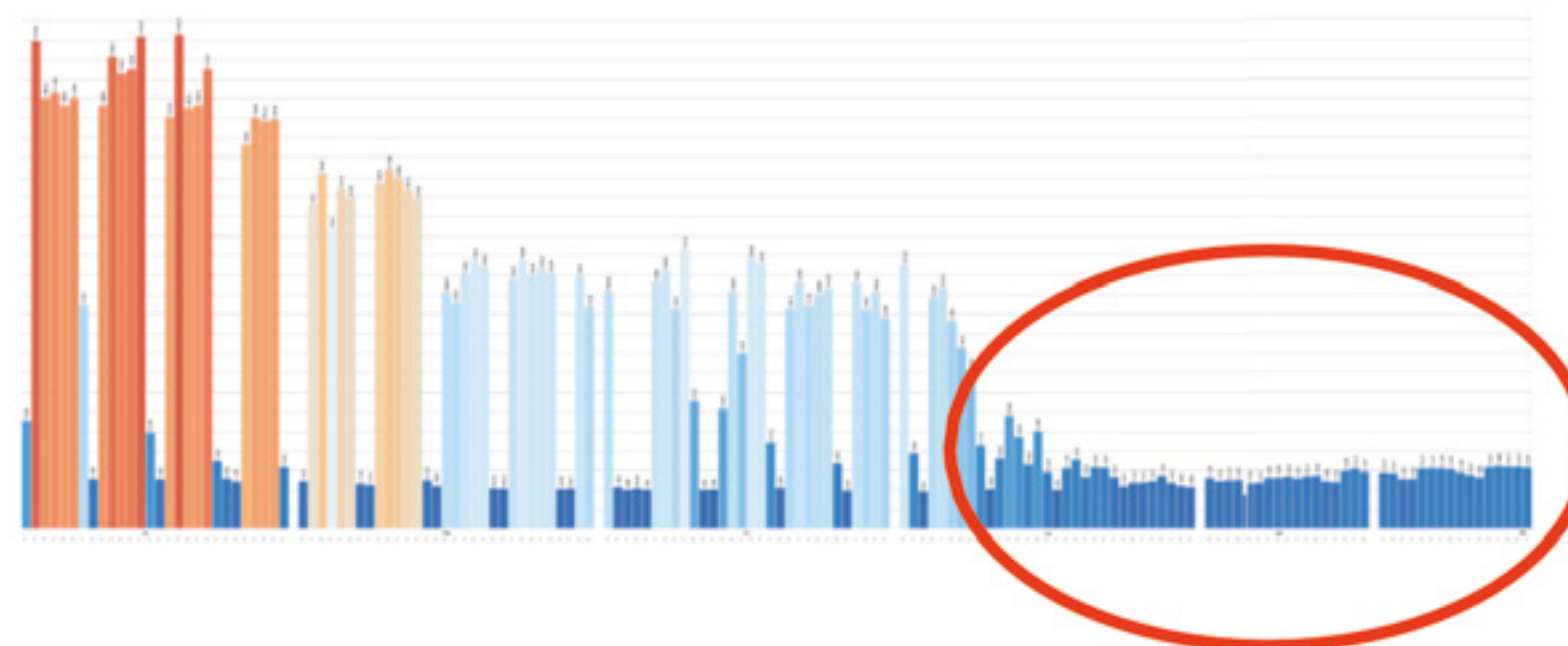
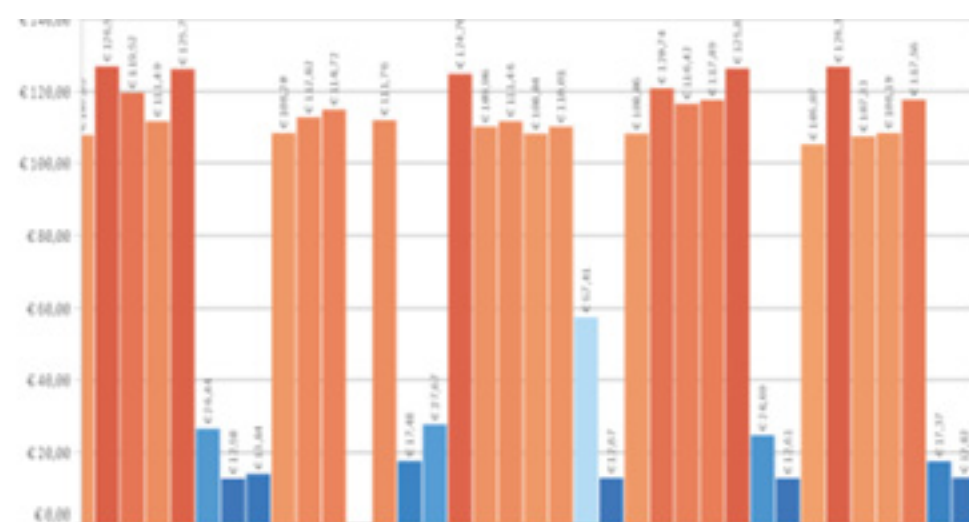
Punto sottoposto ad efficientamento
Illuminazione

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dall'analisi dei consumi dell'illuminazione è emerso una corretta valutazione delle ore di funzionamento e dei consumi relativi

Avendo a disposizione dati certi sui consumi e sul tipo di utilizzo è stato sviluppato un piano di sostituzione dell'illuminazione a tubi fluorescenti con lampade a LED



Azione

Sostituzione corpi illuminanti con tubi fluorescenti con LED

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | PERIODO RIENTRO DEL COSTO DELL'INVESTIMENTO | DAL 5° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|--|
| € 21.132,00 | € 59.000,00 | 70% | € 14.792,40 | 4 ANNI | € 14.792,40 |



Analisi dei consumi causati da una non corretta gestione dell'UTA

Punto sottoposto ad efficientamento

Impianto UTA

Principali grandezze monitorate

Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Grazie al monitoraggio si è potuto osservare come l'UTA abbia una regolazione uguale tutti i giorni e anche la notte conservi un consumo di base



Grazie ad una visita in loco e con le indicazioni acquisite è stato rilevato che l'UTA non era programmata correttamente



Azione

Intervento del tecnico per la modifica della regolazione

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DAL 2° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|--|
| € 2.436,00 * | € 250,00 | 80% | € 1.948,80 | € 1.698,80 | € 1.948,80 |

* notte (20-8) da lunedì a domenica e domenica pomeriggio (13-20)



Analisi dei consumi causati dalla dispersione termica dei murali surgelati GDO

Punto sottoposto ad efficientamento

Armadi surgelati BT

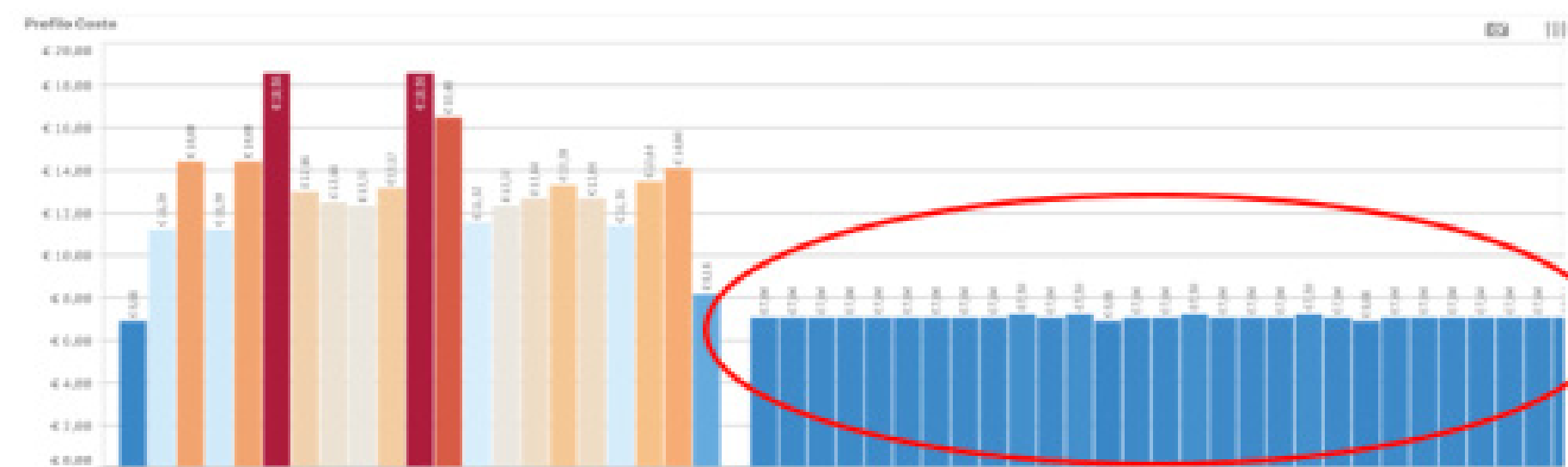
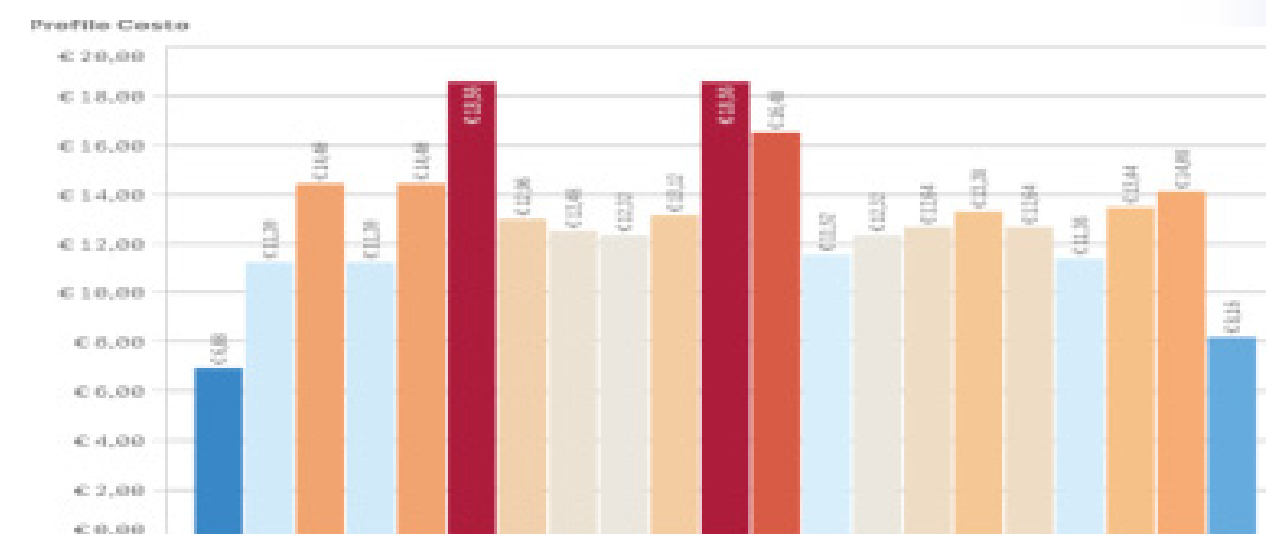
Principali grandezze monitorate

Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dall'analisi dei consumi dei murali surgelati si è ipotizzata la possibilità di riduzione dei consumi tramite un'azione mirata alla diminuzione della Dispersione Termica

In particolare è stata ipotizzata l'installazione di pannelli di chiusura dei Frigo Murali per diminuire la dispersione e quindi i consumi



Azione

Istallazione dei pannelli di chiusura dei banchi frigo

| SPESA ANNUALE PRIMA DELL'INTERVENTO* | COSTO INTERVENTO | RISPARMIO OTTENUTO GRAZIE ALL'INTERVENTO | RISPARMIO ANNUALE | RISPARMIO AL NETTO DELL'INTERVENTO NEL PRIMO ANNO | DAL 2° ANNO RISPARMIO ANNUALE EFFETTIVO DI |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------|---|--|
| € 4.152,00 | € 1.200,00 | 37% | € 1.536,00 | € 336,00 | € 1.536,00 |



Analisi dei consumi causati dalle perdite del circuito di distribuzione dell'aria compressa

Punto sottoposto ad efficientamento
Compressore

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dalla prima prova effettuata è emersa una situazione potenzialmente efficientabile grazie ad interventi di riparazione

» consumo orario perdite pre-intervento di: 73,0 kWh (prova 10/08/2022 calate aperte)

» consumo orario perdite post-intervento di: 44,0 kWh (prova 14/01/2023 calate aperte)

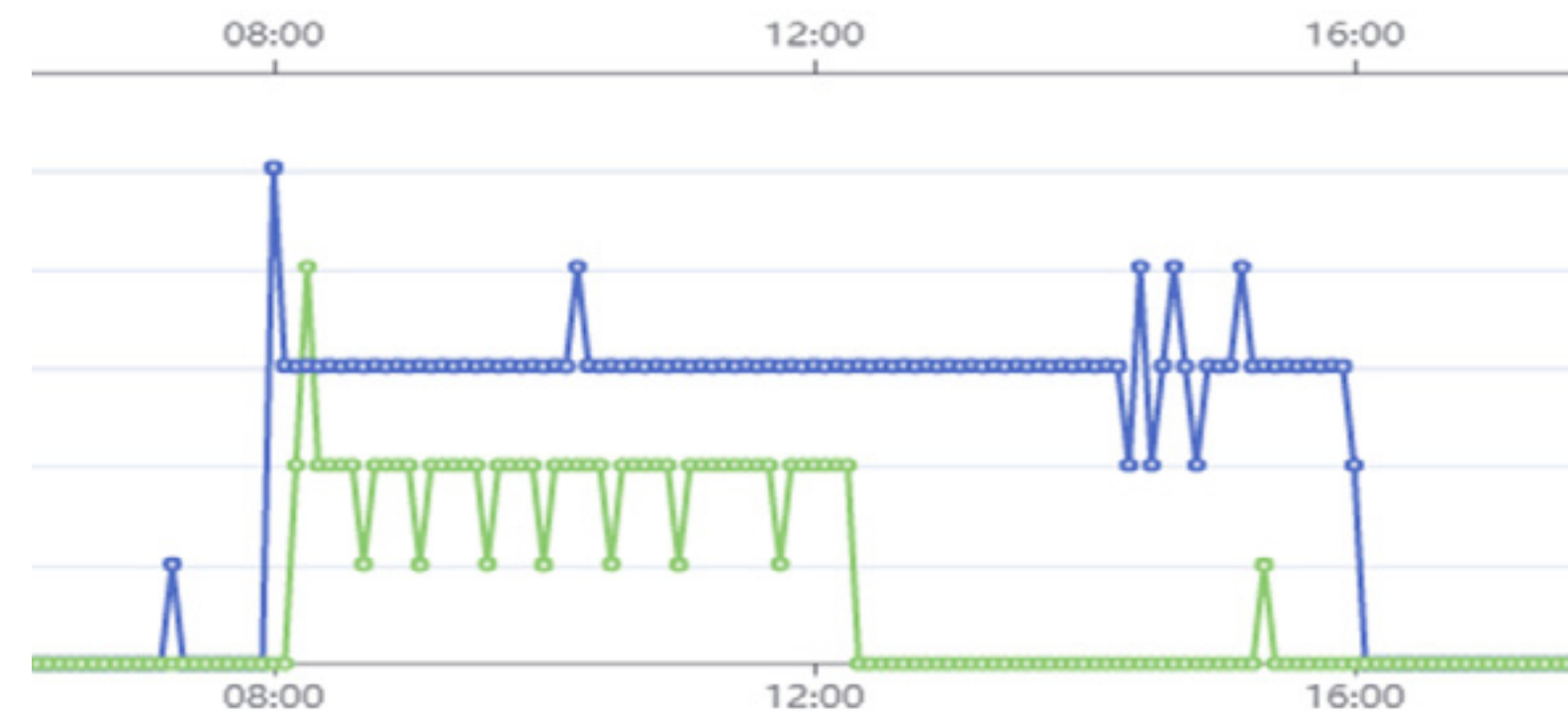
Azione

Sistemati raccordi e valvole delle calate a bordo macchina e riparati i fori più importanti lungo il circuito

Risparmi in base al costo dell'energia elettrica e alle ore di utilizzo

| COSTO ENERGIA ELETTRICA | € 0,2/kWh | € 0,3/kWh | € 0,4/kWh |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Simulazione risparmio annuale | € 22.730,60 | € 34.100,40 | € 45.500,20 |

In particolare sono stati sistemati raccordi e valvole delle calate a bordo macchina e riparati i fori più importanti lungo il circuito



Analisi dei consumi risparmiati grazie all'individuazione di malfunzionamento impianto fotovoltaico

Punto sottoposto ad efficientamento

Impianto fotovoltaico

Principali grandezze monitorate

Highlights

Dall'analisi della produzione dell'impianto fotovoltaico è emerso che rispetto alla produzione media di un impianto dello stesso tipo la produzione era decisamente inferiore

» **Produzione giornaliera pre-intervento di: 128,7 kWh (05/01/2023)**

» **Produzione giornaliera post-intervento di: 453,3 kWh (08/02/2023)**

differenza: $453,3 \text{ kWh} - 128,7 \text{ kWh} = 324,6 \text{ kWh}$
% di produzione: produceva il **70% in meno**

Azione

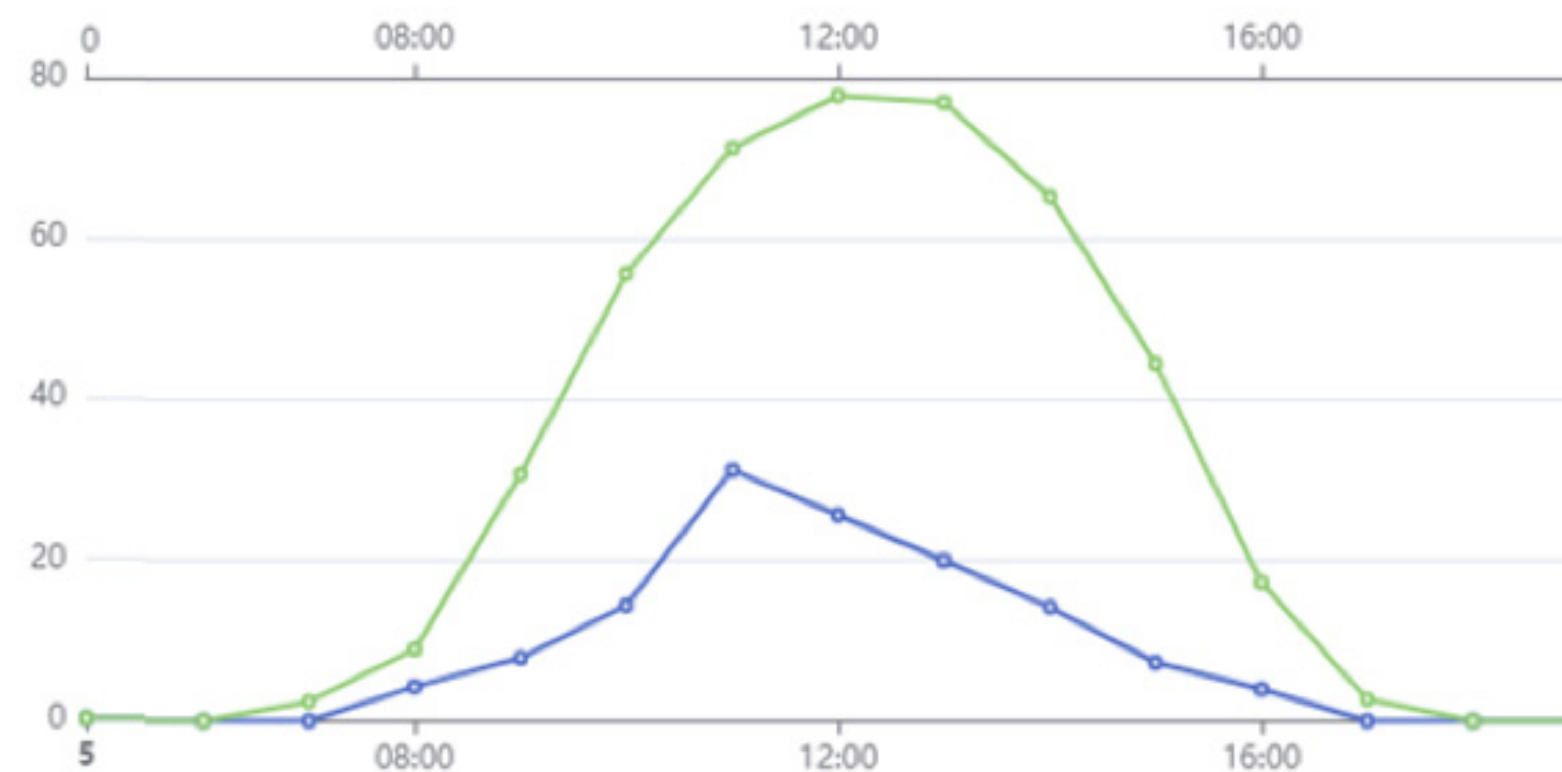
Riparazione inverter con anomalie

Risparmi grazie all'individuazione di malfunzionamento impianto Fotovoltaico

Per la tipologia dell'impianto consideriamo una produzione annuale di 238.000 kWh, quindi il 70% è: 166.000 kWh

| COSTO ENERGIA ELETTRICA | € 0,2/kWh | € 0,3/kWh | € 0,4/kWh |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Simulazione risparmio annuale | € 33.200,00 | € 50.000,00 | € 66.400,00 |

In particolare è stato effettuato un controllo puntuale dal quale è emerso che effettivamente c'erano una serie di problemi che sono stati poi risolti.



Analisi dei consumi causati dallo spegnimento posticipato dell'essiccatore

Punto sottoposto ad efficientamento
Essiccatore

Principali grandezze monitorate
Potenza attiva | Energia attiva

Highlights

Dall'analisi dei consumi dell'essiccatore è emerso che questo veniva spento alcune ore dopo il termine dell'attività lavorativa senza nessun motivo industriale

» Consumo fascia 19-23 pre-intervento di: 254,0 kWh

» Consumo fascia 19-23 perdite post-intervento di: 0,0 kWh

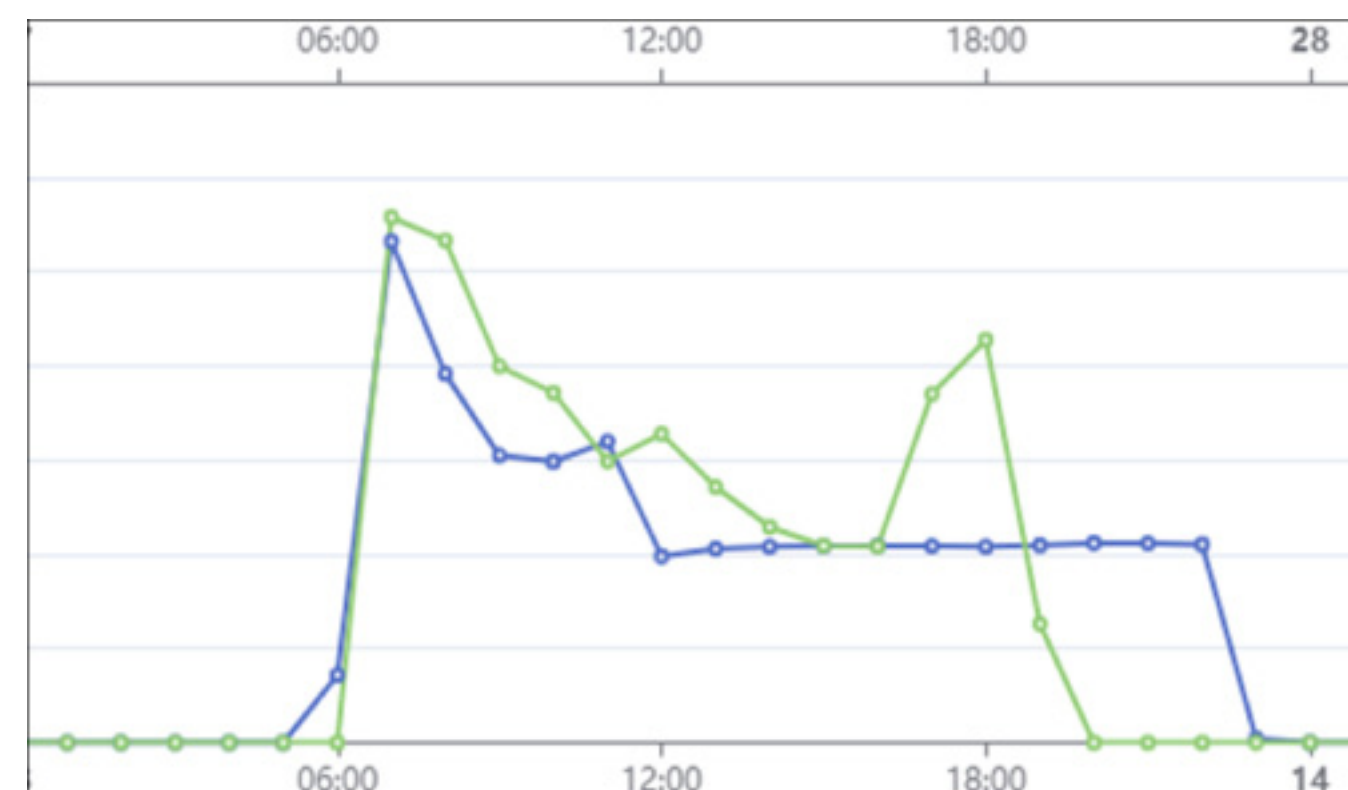
Azione

Cambio della regolazione accensione spegnimento

Risparmi in base al costo dell'energia elettrica e ai giorni di utilizzo

| COSTO ENERGIA ELETTRICA | € 0,2/kWh | € 0,3/kWh | € 0,4/kWh |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Simulazione risparmio annuale | € 13.320,80 | € 20.000,00 | € 26.000,00 |

In particolare è stata controllata la regolazione ed effettivamente è stata riscontrata questa anomalia





Amaeco srl - Via Radici in Piano, 1
41042 Fiorano Modenese (MO) - Italy
Tel: +39 059 59 61 360 - info@amaeco.it
www.amaeco.it