



AER E™

ENERGY EXPERTISE

www.aereweb.it

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE

Chiari 30/11/2016

PARTNER FORNITORE DI:



AERE Srl : Chi siamo?

FATTI IMPORTANTI

- **ESCO CERTIFICATA UNI CEI 11352 da ICIM (accreditato ACCREDIA)**
- **ENERGY MANAGERS: EGE CERTIFICATI UNI CEI 11339 da Enti accreditati ACCREDIA.**
- **ISCRITTA AIB (Associazione Industriali Bresciani)**
- **ISCRITTA ASSOESCO**
- **SEDI: Palazzolo sull'Oglio e Brescia**

AERE Srl : Cosa Facciamo?

SERVIZI EROGATI DA AERE :

- DIAGNOSI ENERGETICHE (Audit Energetici)
- SERVIZI di ENERGY MANAGER IN OUTSOURCING
- CERTIFICATI BIANCHI
- OTTIMIZZAZIONE CONTRATTI ACQUISTO ENERGIA
- SERVIZI DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI
- CONSULENZA PER LA CERTIFICAZIONE IN AMBITO ENERGETICO/AMBIENTALE

AERE Srl : Chi sono i nostri Clienti?

NUOVO OSPEDALE PAPA GIOVANNI XXII (Bergamo)
Gruppo BIALETTI (Coccaglio, BS)
Gruppo LANFRANCHI - LAMPO (Palazzolo sull'Oglio, BS)
Gruppo OLDRATI (Villongo, BG)
Gruppo LA STAMPA - IL SECOLO XIX (Torino - Genova)
VILLA D'ESTE (Cernobbio, CO)
SITTAM - LOGISTICA (Cornaredo - MI)
SAIT ABRASIVI (Settimo Torinese - TO)
ELMEC INFORMATICA (Varese)
XYLEM (Padova)

LE DUE DIMENSIONI DEL RISPARMIO ENERGETICO analizzate dalla Diagnosi



COS'E' LA DIAGNOSI ENERGETICA?

1°: MISURARE
L'AUDIT ENERGETICO



FOTOGRAFIA
DEI CONSUMI
ENERGETICI
ATTUALI



INDIVIDUAZIONE INTERVENTI
DI MIGLIORAMENTO CON
QUANTIFICAZIONE DEI COSTI
E RISPARMI E SOSTENIBILITÀ
AMBIENTALE

COS'E' LA DIAGNOSI ENERGETICA?

PERCORSO LOGICO DELL'AUDIT



COMPILAZIONE CHECK-LIST
E CURVE DI CARICO



SOPRALLUOGHI



TORTA
DEI CONSUMI



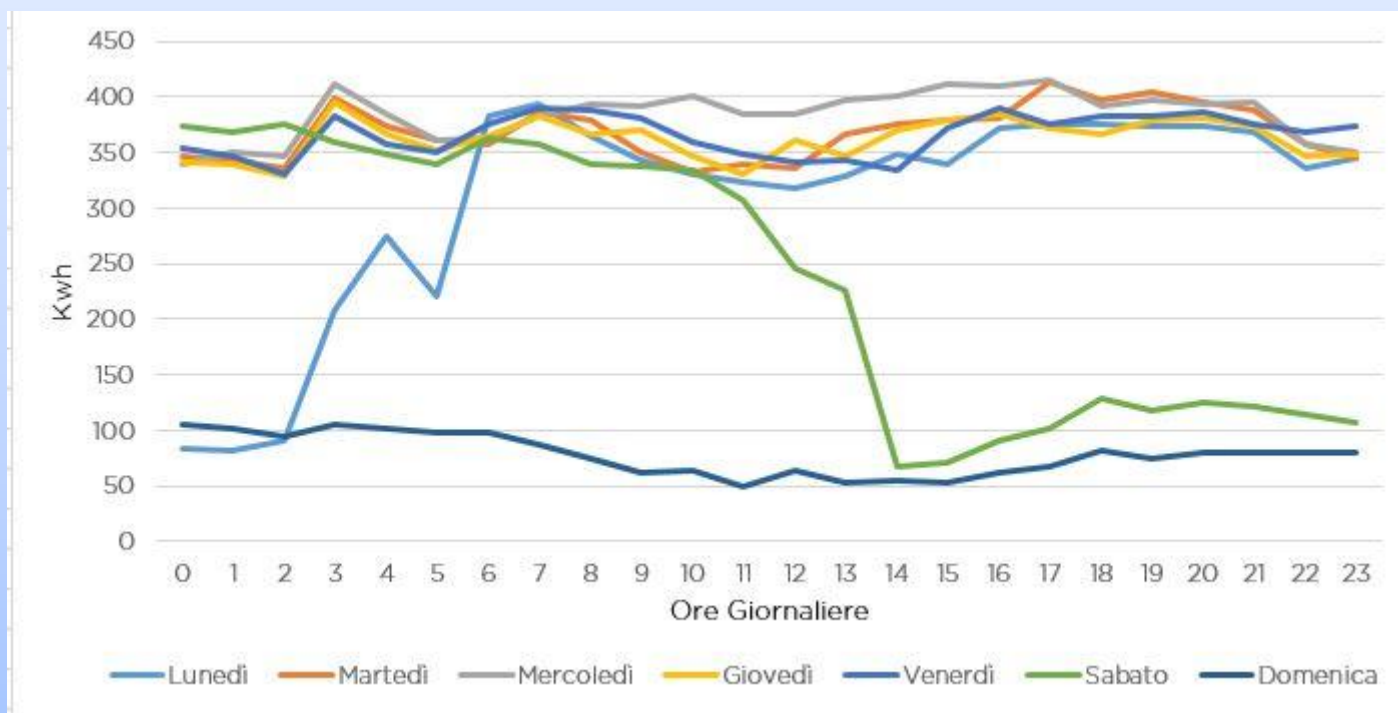
INDIVIDUAZIONE INTERVENTI
MIGLIORATIVI



APPROFONDIMENTI / ANALISI
INTERVENTI

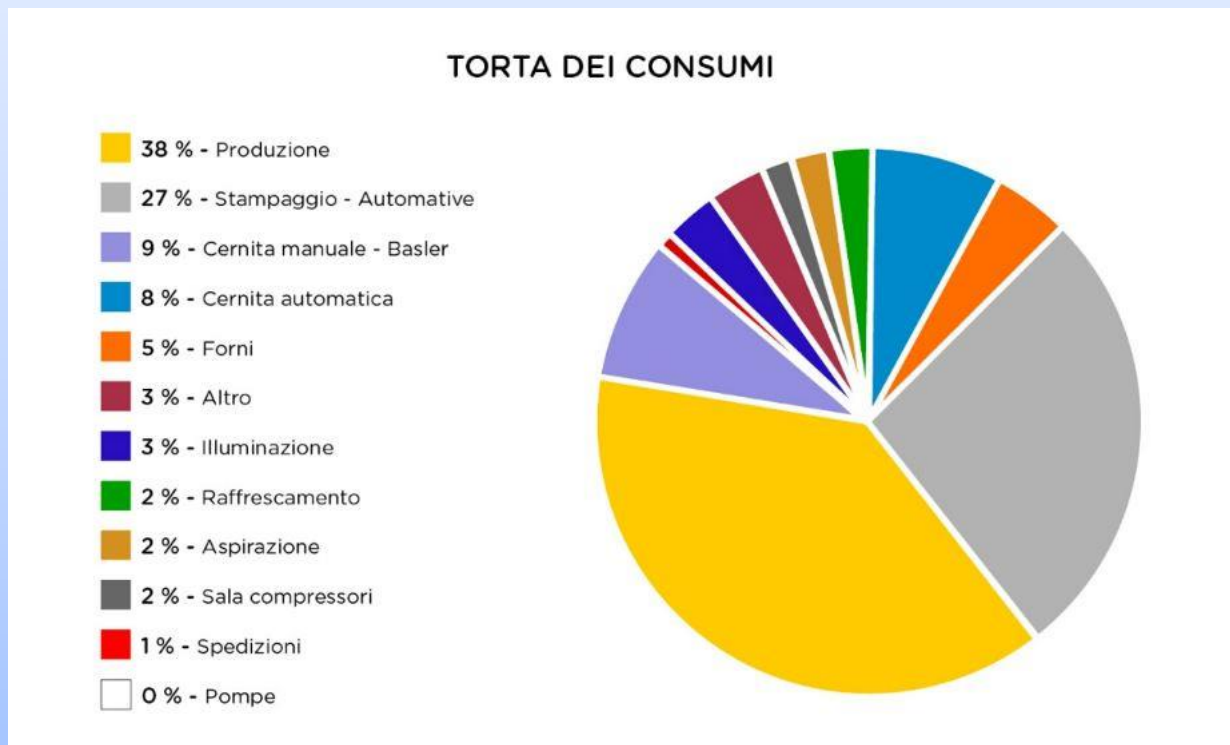
COS'E' LA DIAGNOSI ENERGETICA?

FOTOGRAFIA: Le Curve di Carico



COS'E' LA DIAGNOSI ENERGETICA?

FOTOGRAFIA: la Torta dei consumi



COS'E' LA DIAGNOSI ENERGETICA? INTERVENTI PROPOSTI: INFO FORNITE

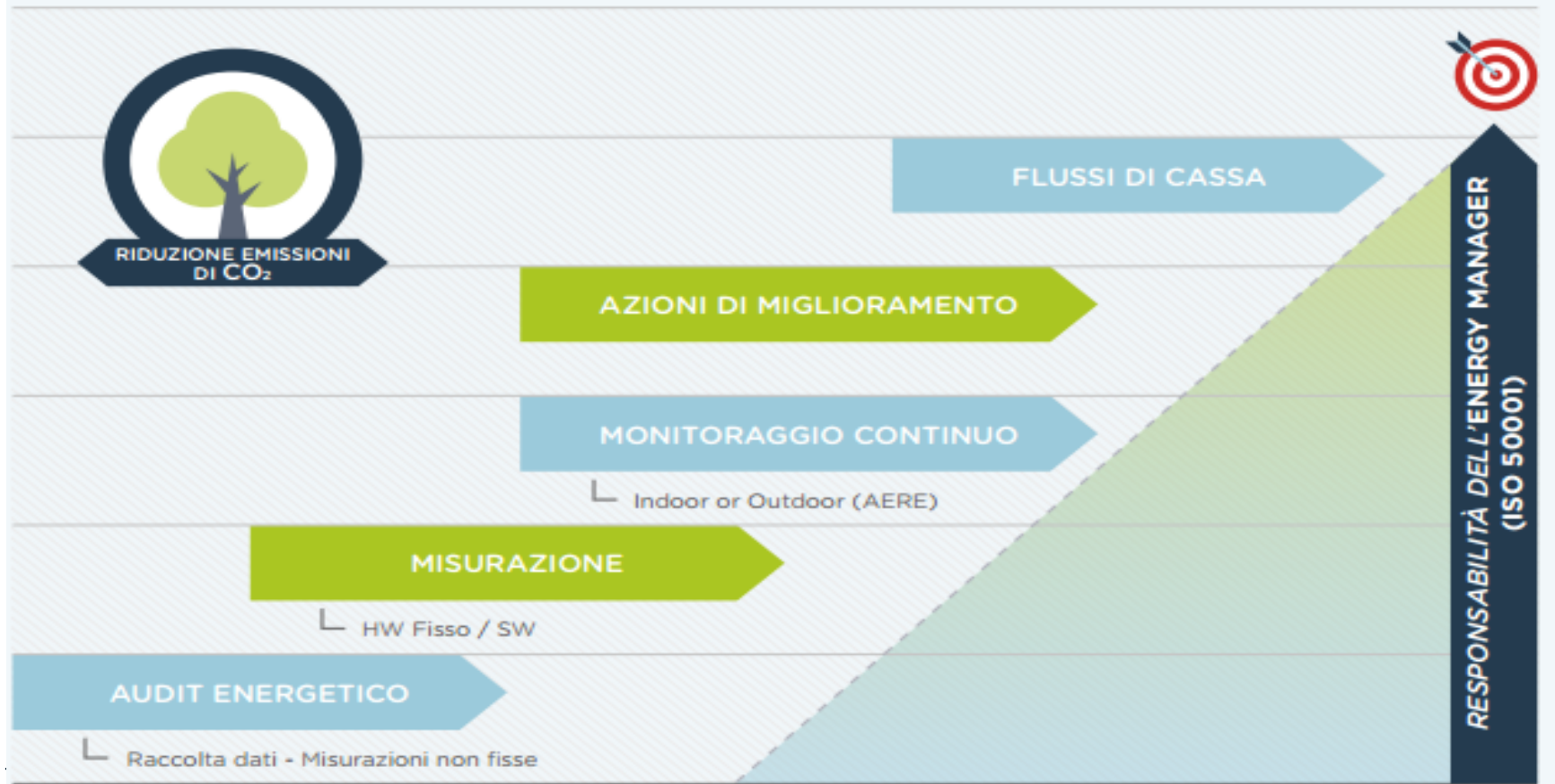
A E R E ENERGY EXPERTISE

RIEPILOGO INTERVENTI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Tipologia di intervento	Investimento	Energy saving (Tep/anno)	Risparmio (€/anno)	TEE	Pay back (anni)	VAN (10 anni)	TIR (10 anni)	VAN/I
Sala compressori	8.000,00 €	6,70 tep	5.000,00 €	3	2,0	36.912,93 €	62%	4,61
Illuminazione	49.966,00 €	14,00 tep	16.422,00 €	26	3,0	97.546,01 €	31%	1,95
Motori ad alta efficienza energetica	81.792,39 €	61,35 tep	55.771,56 €	163	1,5	419.180,39 €	68%	5,12
Ottimizzazione dei contratti	0,00 €	0,00 tep	12.500,00 €	/	0,0	/	/	/
Fotovoltaico	25.000,00 €	4,52 tep	3.180,00 €	16	5,5	21.081,00 €	21%	0,84
Sistema Efficiente di Utenza (SEU)	45.000,00 €	99,23 tep	35.023,63 €	/	1,3	269.602,73 €	78%	5,99
Monitoraggio	7.000,00 €	5,25 tep	4.660,00 €	/	1,5	34.858,85 €	66%	4,97
TOTALE	216.758,39 €	191,05 tep	132.557,19 €	208	2,5	879.181,91 €	54%	3,91

DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA?

PERCORSO PER LA GESTIONE EFFICIENTE DELL'ENERGIA



VANTAGGI DELLA DIAGNOSI ENERGETICA



MISURARE:

6,2 Gwh/Anno EN. ELETTRICA,
500K mc GAS

INTERVENIRE:

5 proposte di intervento interessanti,
11% di risparmio sulle spese energetiche

SOSTENERE:

123 TEP/anno risparmiabili

Ravelli[®]
il fuoco intelligente

MISURARE:

1,4 Gwh/anno EN.ELETTRICA,
90K mc/anno GAS

INTERVENIRE:

7 proposte di intervento interessanti,
26,3% di risparmio sulle spese energetiche

SOSTENERE:

168 TEP/anno risparmiabili



MISURARE:

2,6 Gwh/anno EN.ELETTRICA,
376K mc GAS

INTERVENIRE:

10 proposte di intervento interessanti,
25,2% di risparmio sulle spese energetiche

SOSTENERE:

135 TEP/anno risparmiabili

VANTAGGI DELLA DIAGNOSI ENERGETICA



MISURARE:

3.4 Gwh/anno ENERGIA ELETTRICA.
109K mc/anno GAS

INTERVENIRE:

5 proposte di intervento interessanti,
18,7% di risparmio sulle spese energetiche

SOSTENERE:

126 TEP/anno risparmiabili

MISURARE:

3,6 Gwh/anno EN.ELETTRICA,
77K mc GAS

INTERVENIRE:

6 proposte di intervento interessanti,
13.5% di risparmio sulle spese energetiche

SOSTENERE:

102 TEP/anno risparmiabili

MISURARE:

3.1 Gwh/anno ENERGIA ELETTRICA
44 K mc/anno GAS

INTERVENIRE:

7 proposte di intervento interessanti,
19,32% di risparmio di spese energetiche

SOSTENERE:

117 TEP/anno risparmiabili

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

PRIMO ESEMPIO:

REALTA' MANIFATTURIERA TESSILE

(provincia BS)

REALTA' MANIFATTURIERA TESSILE

DIAGNOSI ENERGETICA: RIEPILOGO INTERVENTI

Tipologia di intervento	Investimento	Energy saving (tep/anno)	Risparmio (€/anno)	TEE	Pay back (anni)	VAN (10 anni)	TIR (10 anni)	VAN /I
Motori alta eff. energetica	81.792,39 €	61,35 tep	55.771,56 €	/	1,47	419.180,39 €	67,80%	5,12
Robur	8.750,00 €	3,62 tep	1.476,87 €	/	5,92	4.516,11 €	10,86%	0,52
Ottimizzazione contratti	/	/	5.500,00 €	/	0	/	/	/
Fotovoltaico	275.000,00 €	48,91 tep	38.343,00 €	/	7	301.266,00 € (20 anni)	25,70%	1,10
Illuminazione LED	78.000,00 €	46,29 tep	51.000,00 €	87	1,52	443.000,00 €	69,90 %	5,68
Monitoraggio	7.000,00 €	12,48 tep	10.588,21 €	/	0,66	/	/	/
TOTALE	450.542,39 €	175,36 tep	162.679,64 €	/	2,77	1.167.000 €	24,59%	2,59

RISPARMIO ECONOMICO 18,68%

(Incidenza del risparmio economico sull'imponibile legato all'approvvigionamento dei prodotti energetici)

REALTA' MANIFATTURIERA TESSILE

DIAGNOSI ENERGETICA: RIEPILOGO INTERVENTI

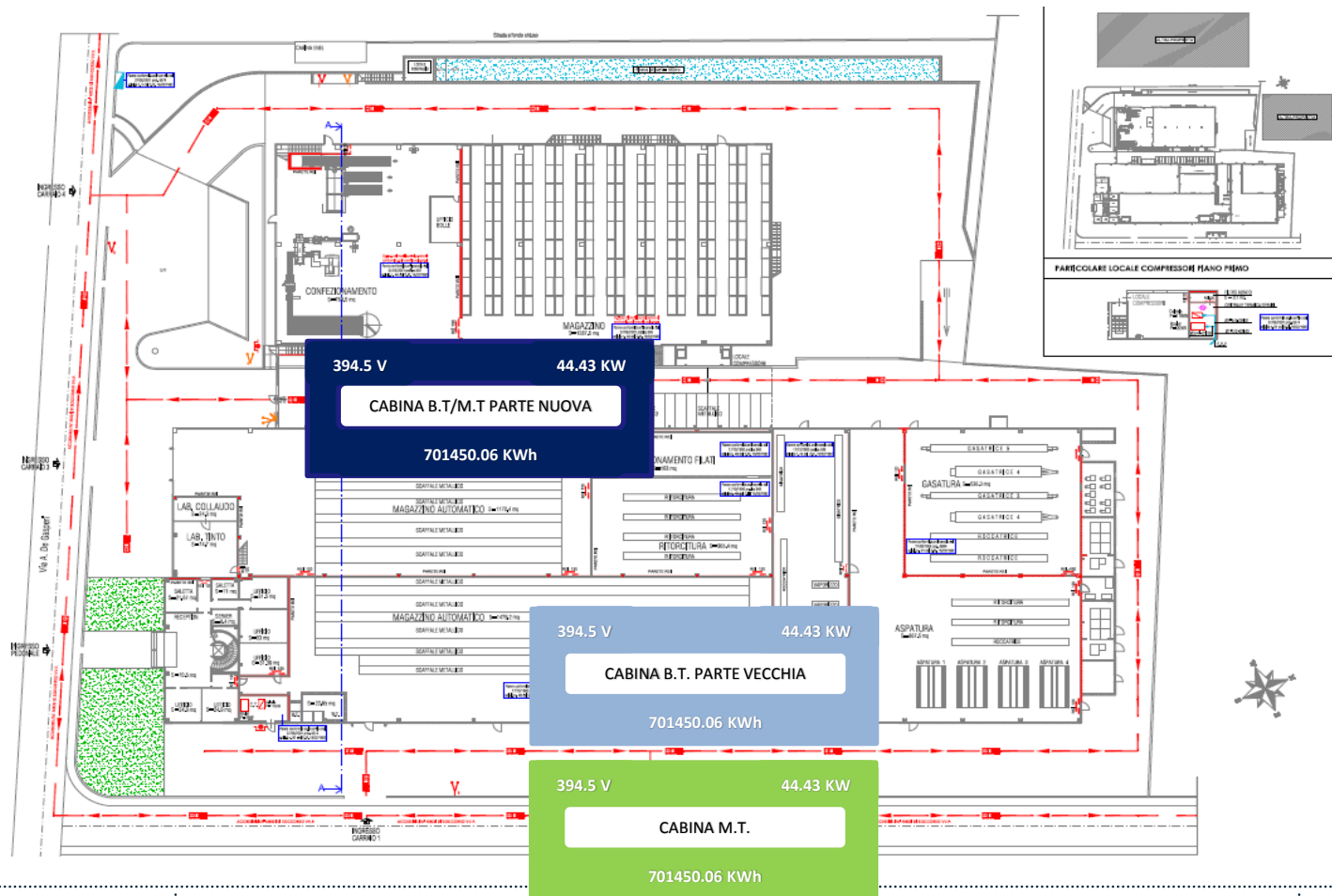
SCHEDULAZIONE INTERVENTI

- DIAGNOSI ENERGETICA: **Autunno 2015.**
- INTERVENTO SULL'ILLUMINAZIONE (passaggio al LED): **Inverno 2015-16**
- MIGLIORATE LE CONDIZIONI DI ACQUISTO GAS: **Gennaio 2016**
- IMPLEMENTATO SISTEMA DI MONITORAGGIO: **Primavera 2016**
- INTERVENTO SUI MOTORI ELETTRICI: **Autunno-Inverno 2016**
- APPROFONDIMENTO FOTOVOLTAICO: **Primo semestre 2017**
- DIAGNOSI SU ALTRO STABILIMENTO: **Primo semestre 2017**

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO



IL SISTEMA DI MONITORAGGIO



IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

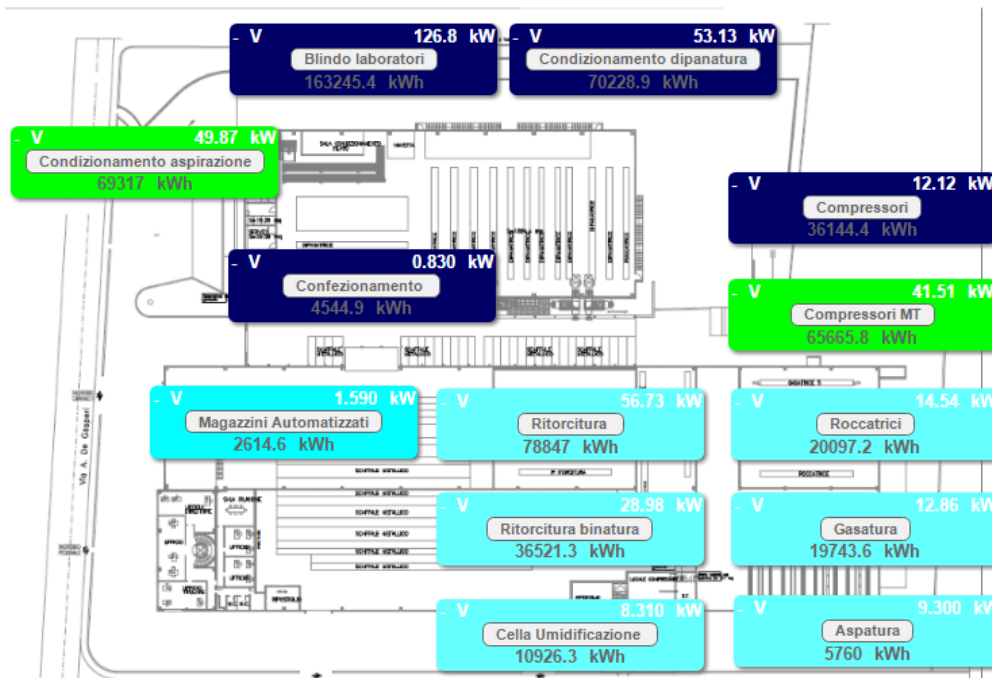
Home page Canale Dispositivo Pagina Data log Grafico Allarme Report Utente Utilità

09:49:37 PRODUCTION DEPARTMENT

CNT 1: Spedizioni (B.T./M.T.)
004350415

CNT 2: Illuminazione Esterna (B.T./M.T.)
000175457

CNT 3: Dipanatura I°P (B.T./M.T.)
010913819



CNT 1 - Illuminazione ext. (B.T.)
001373342

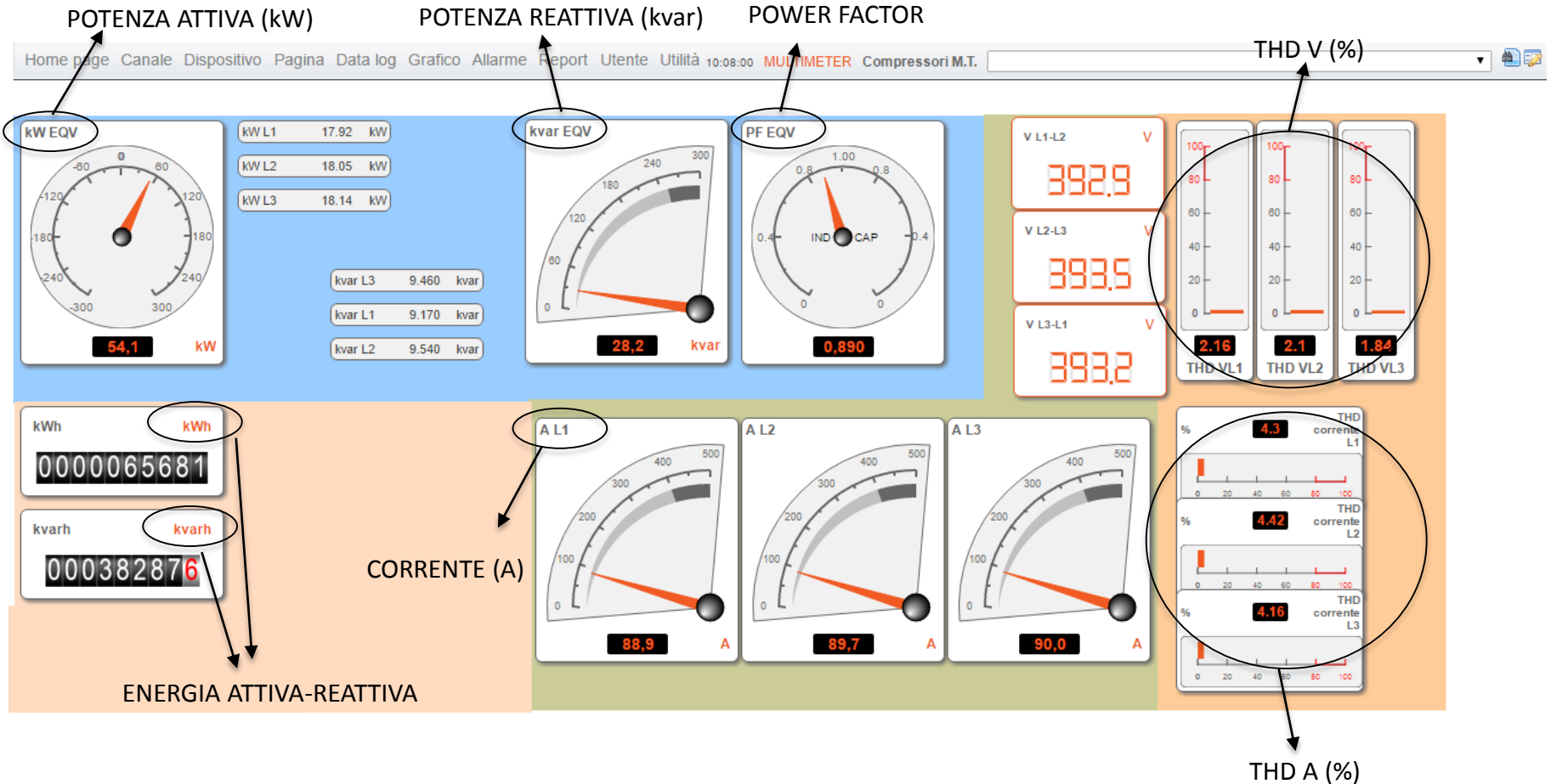
CNT 2: Illuminazione Interna (B.T.)
012917301

Potenza misurata 375.93 kW

Energia Attiva kWh
002548485

Energia Reattiva kvarh
012194162

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO



ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

SECONDO ESEMPIO:

Gruppo Industriale settore stampaggio(provincia BG)

Risultati Concreti derivanti dall'ANALISI DELLE
CURVE DI CARICO

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

ANALISI DELLE CURVE DI CARICO ORARIE

OBIETTIVO: Individuare eventuali consumi «nascosti»

ATTIVITA' SVOLTE:

- 1) Chieste le curve di carico
- 2) Sopralluogo in azienda (durante il fermo attività) per individuare gli utilizzatori elettrici accesi
- 3) Misurazione, mediante idonea strumentazione, (pinza amperometrica/analizzatore di rete) degli assorbimenti degli utilizzatori
- 4) Ricostruzione del profilo di consumo



ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

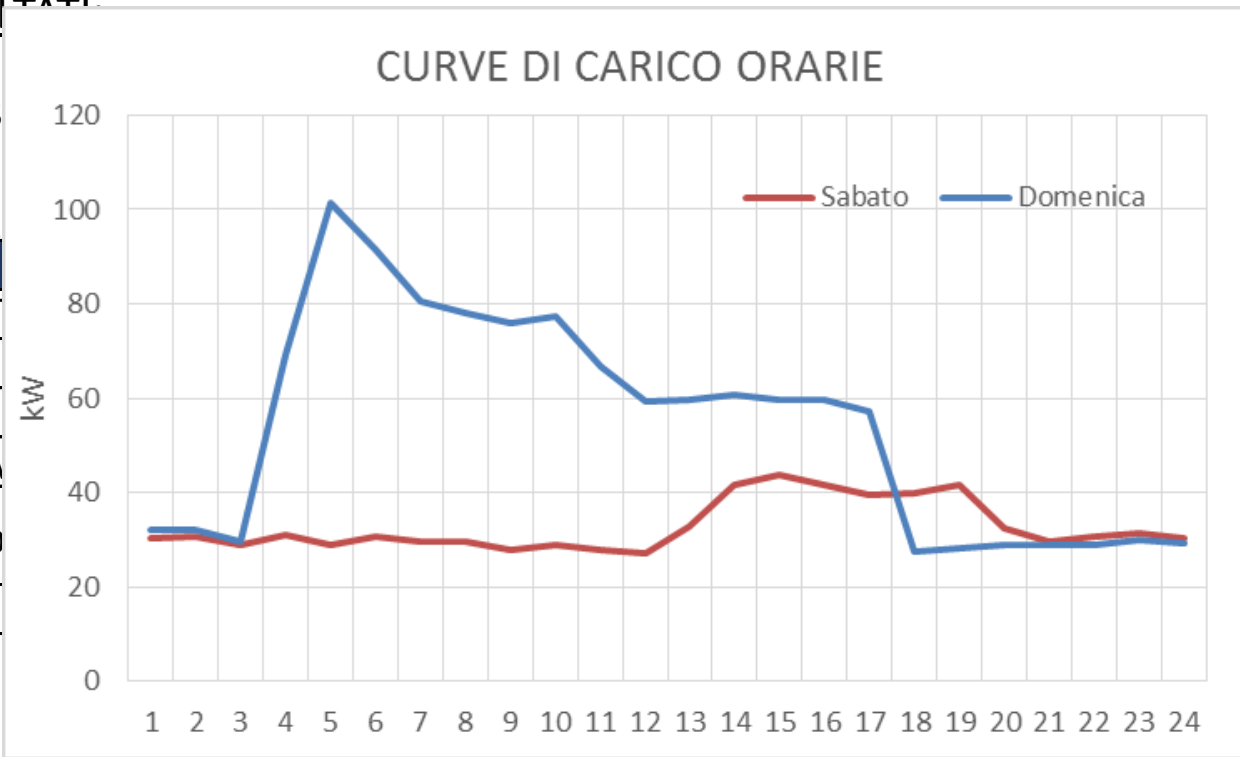
ANALISI DELLE CURVE DI CARICO ORARIE

PRIMI RISULTATI

1) Poss
gesti

2) Possi
azier

3) Nuov



e nuova

te il formo
UDM
kW
kW
kW
gg
kWh
to e
€/kWh
va gestione

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

ANALISI DELLE CURVE DI CARICO ORARIE

RISPARMIO COMPLESSIVO:

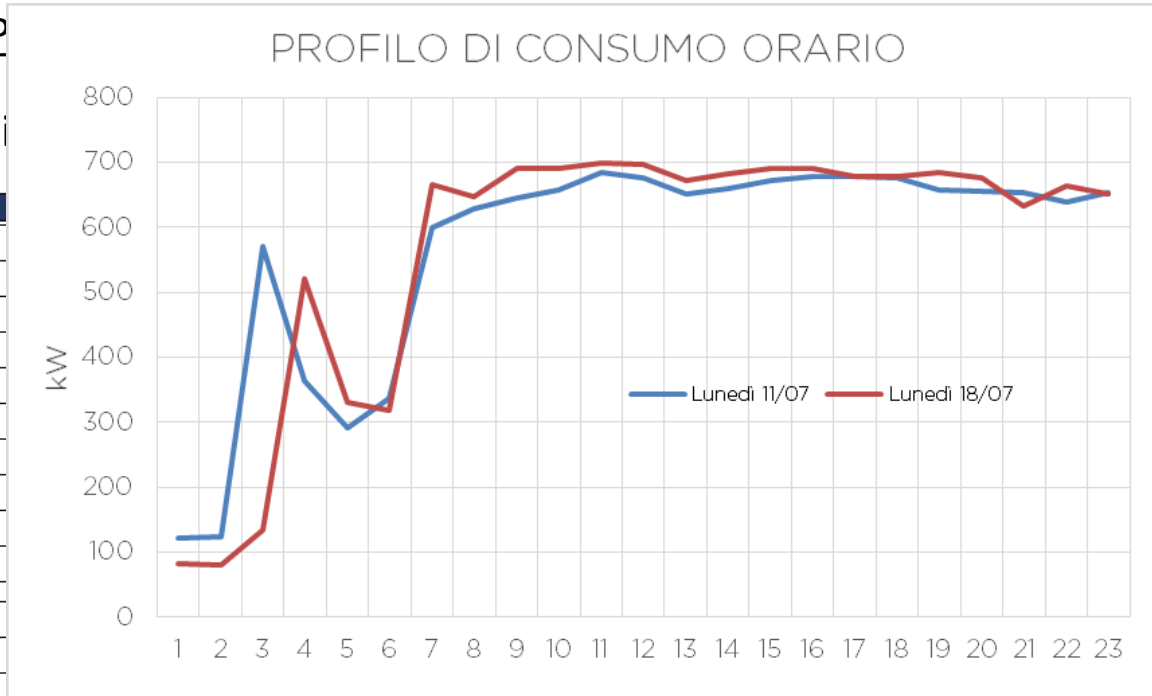
1) Spegnimento compressore:	712,00 €
2) Spegnimento pompe «scrubber»:	2.100,00 €
3) Spegnimento forno:	5.400,00 €
TOTALE:	8.212,00 €

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

ANALISI DELLE CURVE DI CARICO ORARIE

ALTRO ESEMPIO

1) Possibi



UTILIZZATORE NR.	MARCA/MODELLO
1	N. 20 ELECTRO MODUL 300 Ton.
2	N. 73 MIR HMG 270 Ton.
3	N. 84 MIR HMG 270 Ton.
4	N. 80 MIR HMG 270 Ton.
5	N. 14 MIR HMG 190 Ton.
6	N. 62 MIR HMG 190 Ton.
7	N. PR 01 MIR HMG 190 Ton.
8	N. PR 02 MIR HMG 190 Ton.
9	N. 5 MIR HMG 190 Ton.
10	N. 4 MIR HMG 190 Ton.
32	N. 28 MAPLAN 300 Ton. EDITION S
33	N. 23 MAPLAN 300 Ton. EDITION S

SOLATI S/M	NOTE
ERMO. NO	
ERMO. NO	Se questo giorno è stato impostato l'orario di connessione dello SC38. Per problemi di risulta stampati i risultati all'impiantazione generale.
ERMO. NO	Se questo giorno è stato impostato l'orario di connessione dello SC38. Per problemi di risulta stampati i risultati all'impiantazione generale.
ERMO. NO	Se questo giorno è stato impostato l'orario di connessione dello SC38. Per problemi di risulta stampati i risultati all'impiantazione generale.
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	
ERMO. NO	

-> Risparmio energetico annuo sul plant analizzato di 20.500,00 kWh pari a 3.075,00 €

ALCUNI ESEMPI PRATICI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO INDUSTRIALE DOPO LA DIAGNOSI ENERGETICA

ANALISI DELLE CURVE DI CARICO ORARIE

Considerando tutti gli altri stabilimenti del gruppo, a seguito dell'accorgimento adottato, si ipotizza:

-> RISPARMIO COMPLESSIVO: tra i 30.000,00 €/annuo e 35.000,00 €/annuo

BANDO DGR 30/10/2015: AUDIT ENERGETICI E ISO 50001 FINANZIATI PER LE PMI

Il bando è a esaurimento fondi: veloci!!!!





AER E™
ENERGY EXPERTISE

 info@aereweb.it

aereweb.it planetica.it

PARTNER FORNITORE DI:

