Efficienza Energetica. Risparmiare si deve, si può, conviene.

Evento AIAC 2015

Le Robinie Golf Club & Resort
Olgiate Olona

24 settembre 2015

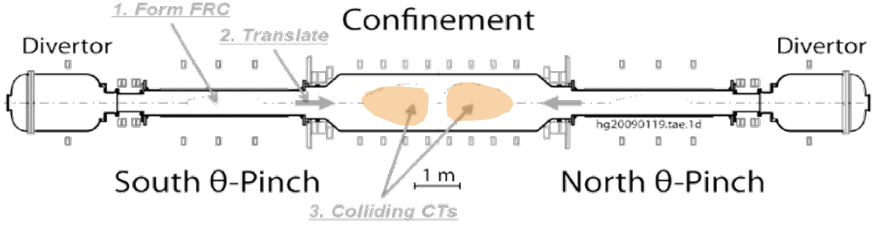
Cosimo Michele de Russis
Amministratore Unico
Solispower Engineering srl

c.derussis@solispower.com

solispower engineering

“Fusione nucleare, siamo davvero alla svolta?”

LA STAMPA – 27 Agosto 2015



Data:
mercoledì 26.08.2015

CORRIERE DELLA SERA

Estratto da Pagina:
25

La macchina costruita (in segreto) per riprodurre il Sole sulla Terra

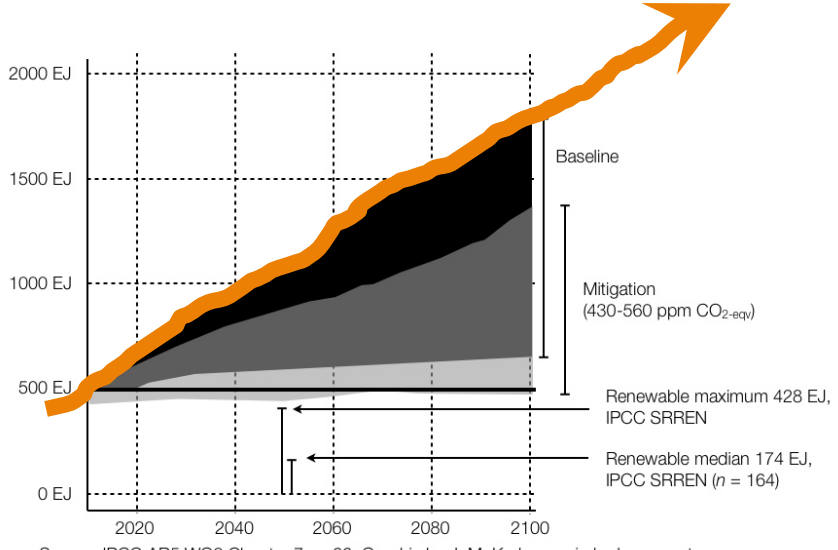
Gli scienziati che inseguono il sogno dell’energia pulita e illimitata. «Science»: è una svolta

“Se i governi di mezzo mondo avessero la lampada di Aladino e un unico desiderio da esprimere, probabilmente sarebbe la fusione nucleare”

Domanda di energia

Si ipotizza che nel 2100 il consumo mondiale sarà **tre volte** quello attuale

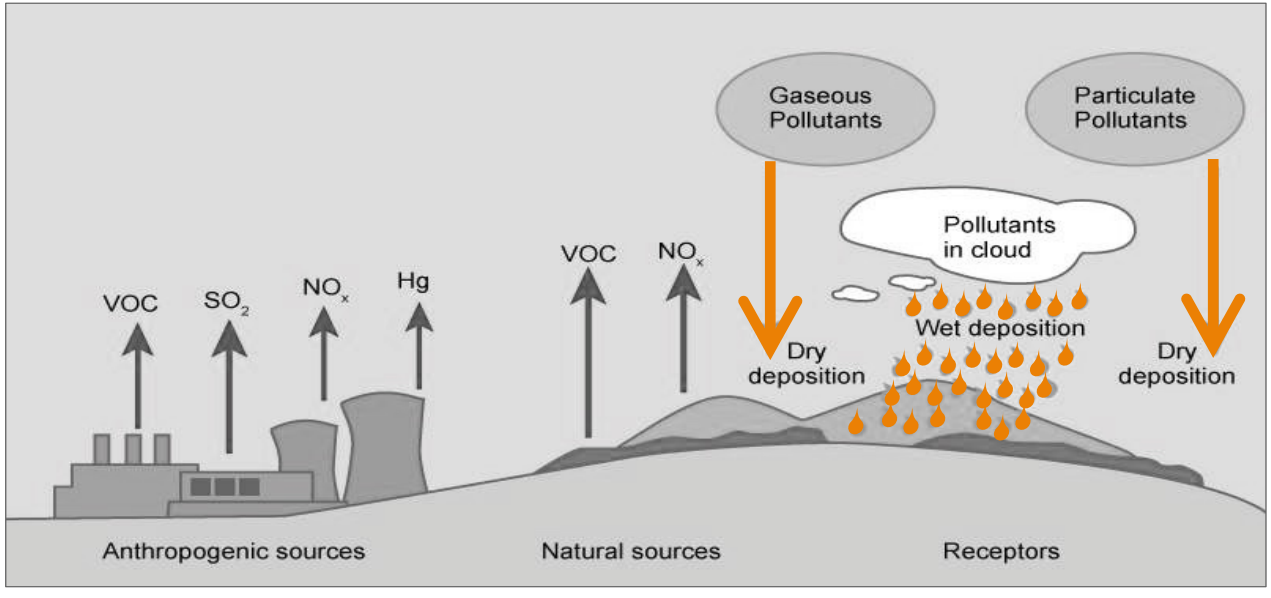
World energy consumption: IPCC forecast



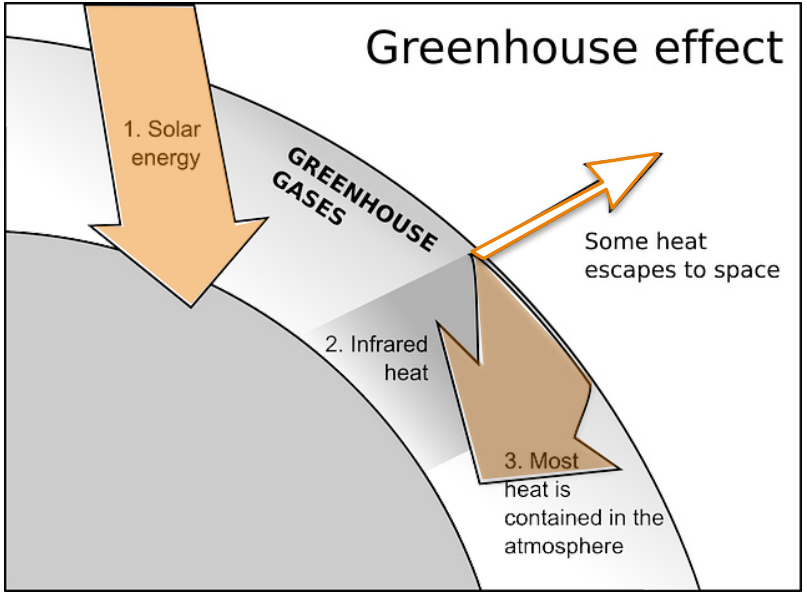
Source: IPCC AR5 WG3 Chapter 7, p. 66. Graphic by J. M. Korhonen, jmkorhonen.net.

Inquinamento

L'uso di energia contribuisce ad aumentare l'inquinamento

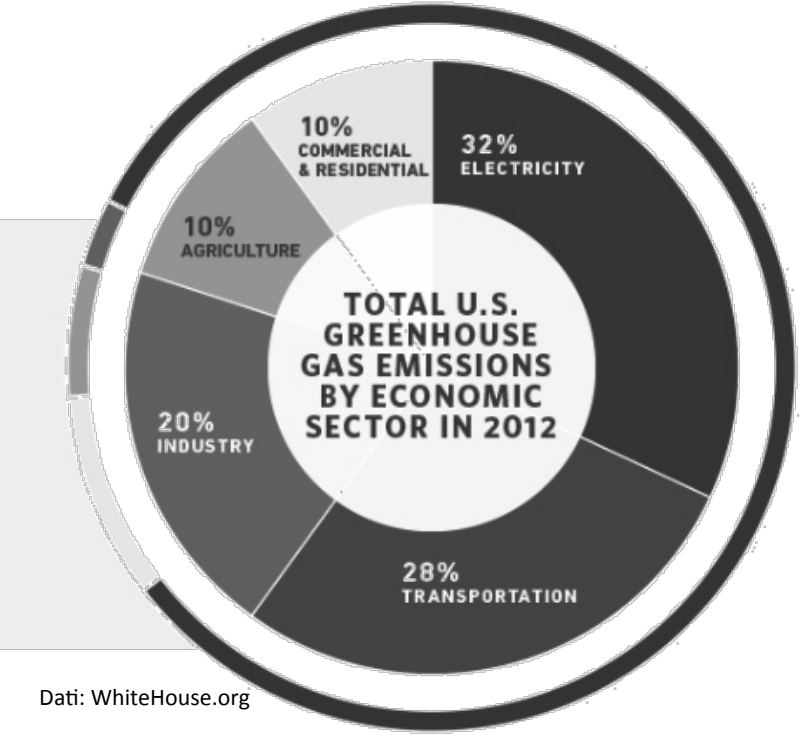


Effetto Serra



I gas effetto serra contribuiscono al riscaldamento globale del pianeta

Effetto Serra



Dati: WhiteHouse.org

Circa 62% dei gas effetto serra viene prodotto dal residenziale, terziario e industria

Circa 53% di CO_2 è prodotto dal residenziale, terziario e industria

Circa 70% dell'elettricità è prodotta dal carbone o da derivati del petrolio

Circa il 90% delle attività legate alla produzione di calore e dei processi brucia derivati del petrolio

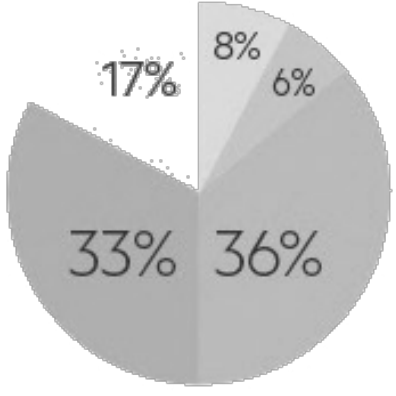
Dati: WRI 2005

Effetti sul clima

La Casa Bianca ha stimato che la gestione dei disastri dovuti al clima nel 2012 è costata all'economia americana più di **100 miliardi** di dollari

Effetti sulla salute

DEATHS ATTRIBUTABLE TO THE JOINT EFFECTS OF HOUSEHOLD AND AMBIENT AIR POLLUTION IN 2012, BY DISEASE



O_3 (ozone)
Asthma
Breathing problems - airway Inflammation
Chronic respiratory illness
Reduced lung function

PM2
Ischaemic heart disease
Stroke
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)
Childhood pneumonia
Lung cancer
Adverse birth outcomes

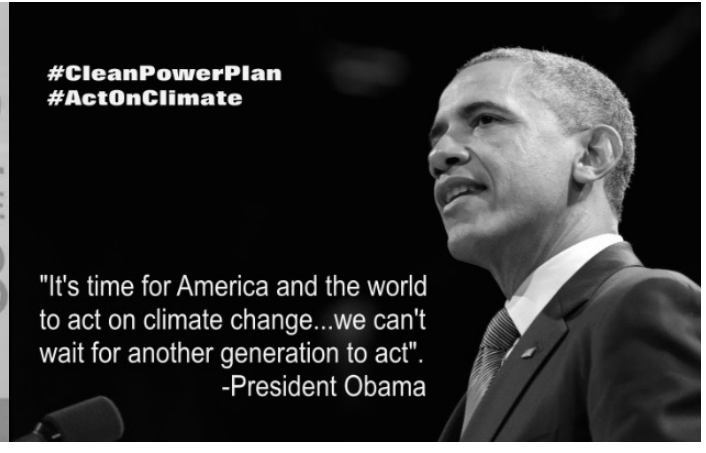
2 529 700 Ischaemic heart disease
2 296 900 Stroke
1 187 900 Chronic obstructive pulmonary disease
597 000 Acute lower respiratory disease
443100 Lung Cancer

Fonte UNEP 2012

Oltre il protocollo di Kyoto (1997)

Sta aumentando la sensibilità mondiale: anche gli Stati Uniti e Cina scendono in campo

Clean Power Plan di Barak Obama : -32% di emissioni dal sistema elettrico entro il 2030



Come risparmiare ?

Tenere invariate le cose
e ridurre i consumi

Sviluppare l'Efficienza
Energetica
e ridurre i consumi

Sacrificio Energetico

Riduzione del servizio

Efficienza Energetica

Mantenimento del servizio

Fare più, con meno

Aumentando la produttività dell'energia – ovvero l'efficienza – possiamo fare di più con meno.

Le tecnologie di ultima generazione, associate a comportamenti corretti, possono aiutarci a migliorare l'efficienza energetica. **I sistemi efficienti ripagano ampiamente l'investimento**, anche nel giro di pochi mesi, perché risparmiano sui consumi; sul lungo termine, riducono i costi operativi e di manutenzione.

Carta = alta intensità energetica

Fasi del processo di produzione della carta

La produzione di carta è un processo ad elevata intensità energetica, ovvero da elevate necessità di energia elettrica e termica per unità di prodotto (0,4-1,3 MWh/t)

c.a. 7 TWh*
(c.a. 5TWh auto)

c.a. 5,5% dei consumi di energia elettrica nell'intero settore industriale nazionale

c.a. 2%
dei consumi elettrici totali in Italia

*elettrici
(elaborazioni su dati 2012 TERNA)

Gli interventi (invasivi) di Risparmio

Interventi nella centrale termica

- migliorare il rendimento della caldaia
- installare un impianto di cogenerazione

Interventi nella sezione preparazione impasto

- rendere più efficienti gli spappolatori
- rendere più efficienti i raffinatori
- installare gli inverter sui motori

Interventi nelle sezioni formazione del foglio e pressatura

- utilizzare tele più efficienti nella tavola piana
- migliorare le casse aspiranti e il sistema del vuoto
- utilizzare presse più efficienti
- installare gli inverter sui motori elettrici

Interventi nella sezione di asciugatura

- ottimizzare il sistema vapore-condensa
- adottare un sistema di controllo e supervisione per il vapore
- recuperare il calore dalle fumane della cappa
- coibentare le pareti disperdenti
- installare gli inverter sui motori elettrici

Fare più, con meno

Johnny Weissmuller
1924

100 metri stile libero
57” 4

César Filho
2009

100 metri stile libero
46” 91

Fare più, con meno

Jesse Owens
1936

100 metri stile
10” 2

Usain Bolt
2009

100 metri stile
9” 58

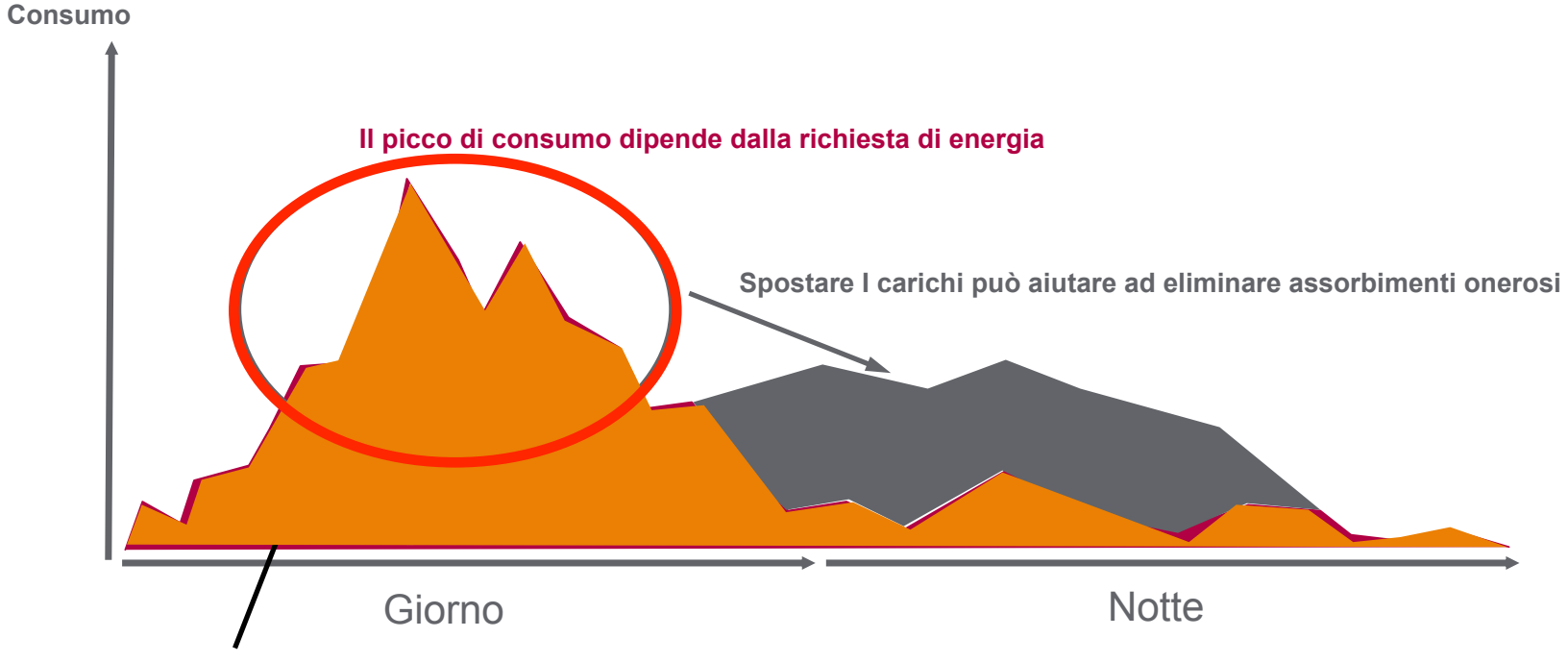
Le parole chiave dell'efficienza

Misura e
Regolazione
(controllo)

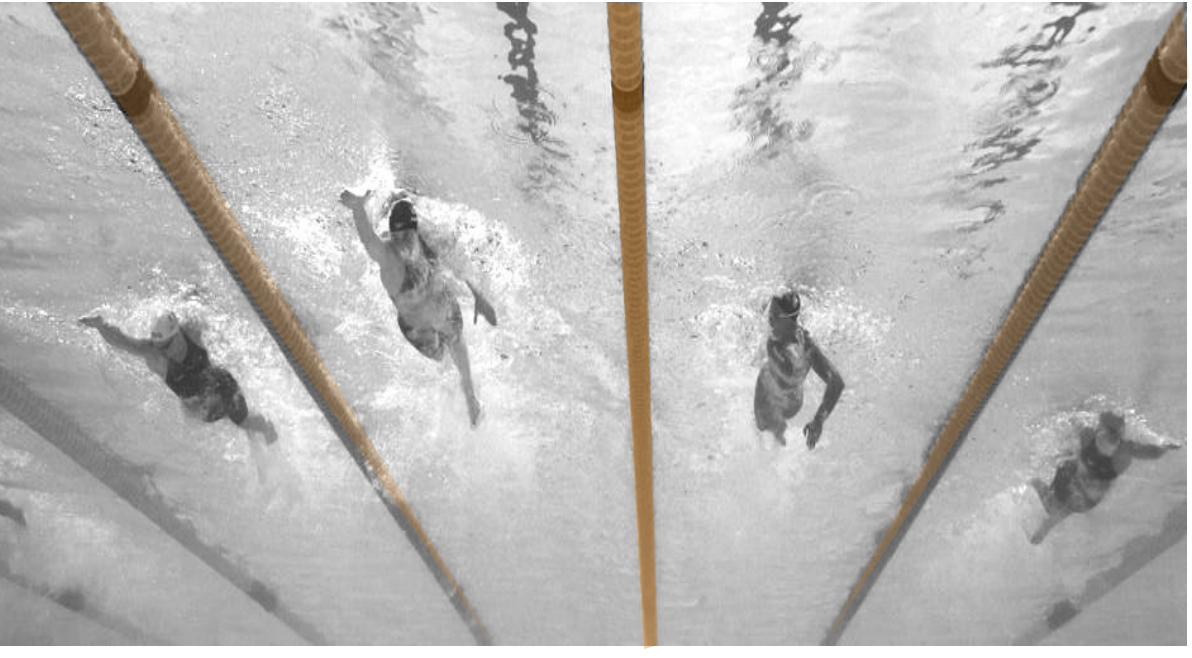
Perché misurare ?

- Studiare i consumi e per attuare interventi di risparmio
- Allocazione corretta dei costi
- Controllo bollette
- Base informativa di ogni sistema di controllo

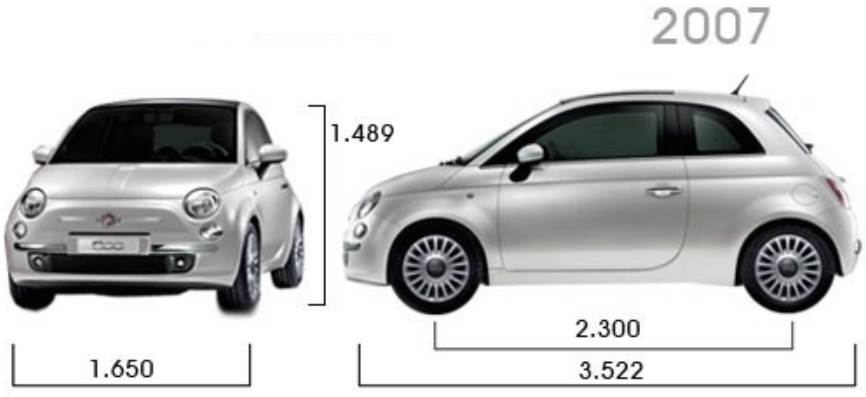
Redistribuzione dei carichi

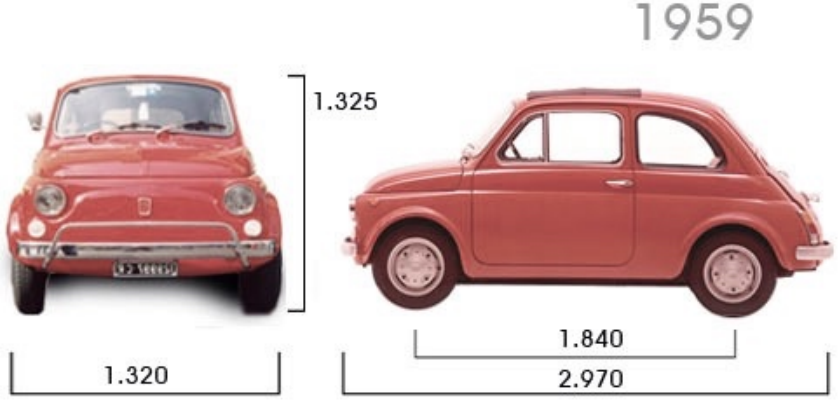


Area colorata = consumo fatturato



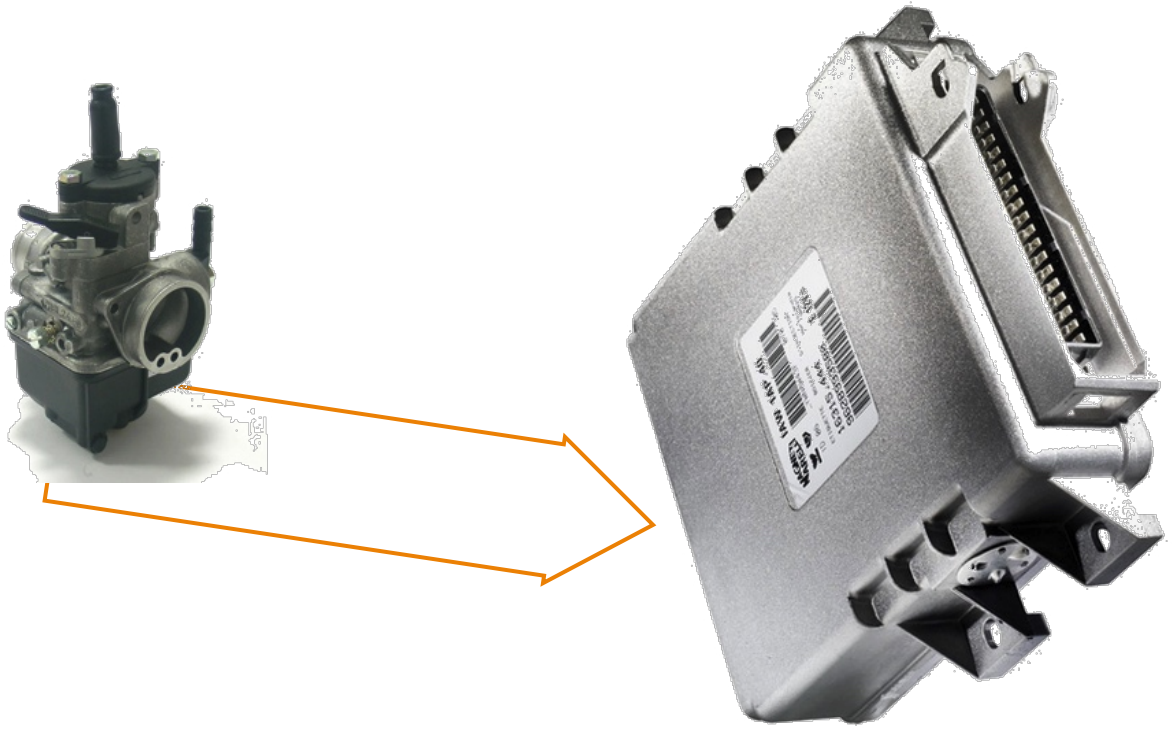
Perché nelle gare di nuoto è preferibile stare al centro della vasca?





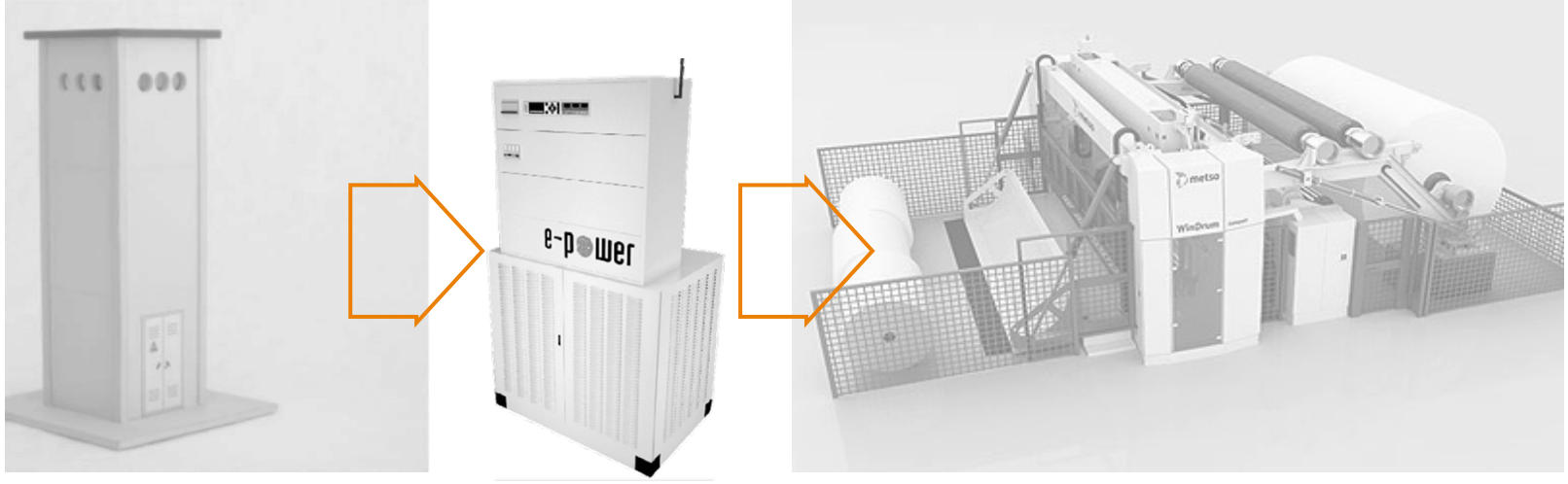
Perché una nuova 500 consuma ed inquina di meno ?

Controllo (elettronico) del motore



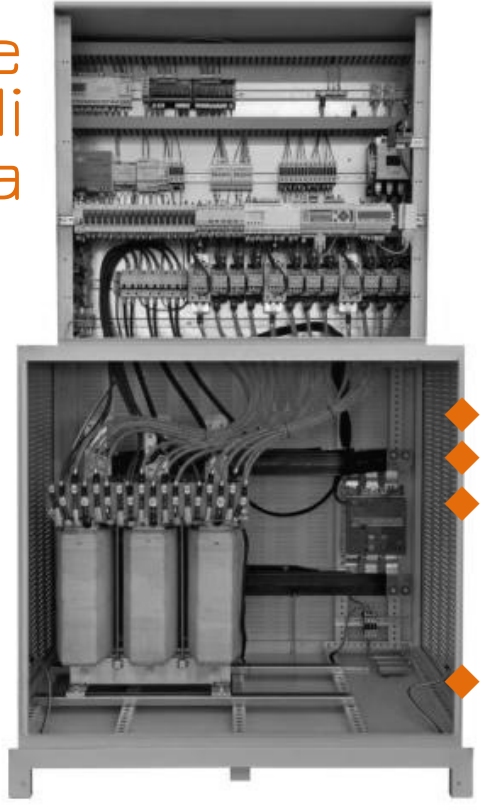
E-Power: il Controllo

Intervento di controllo non invasivo



Definizione e Caratteristiche

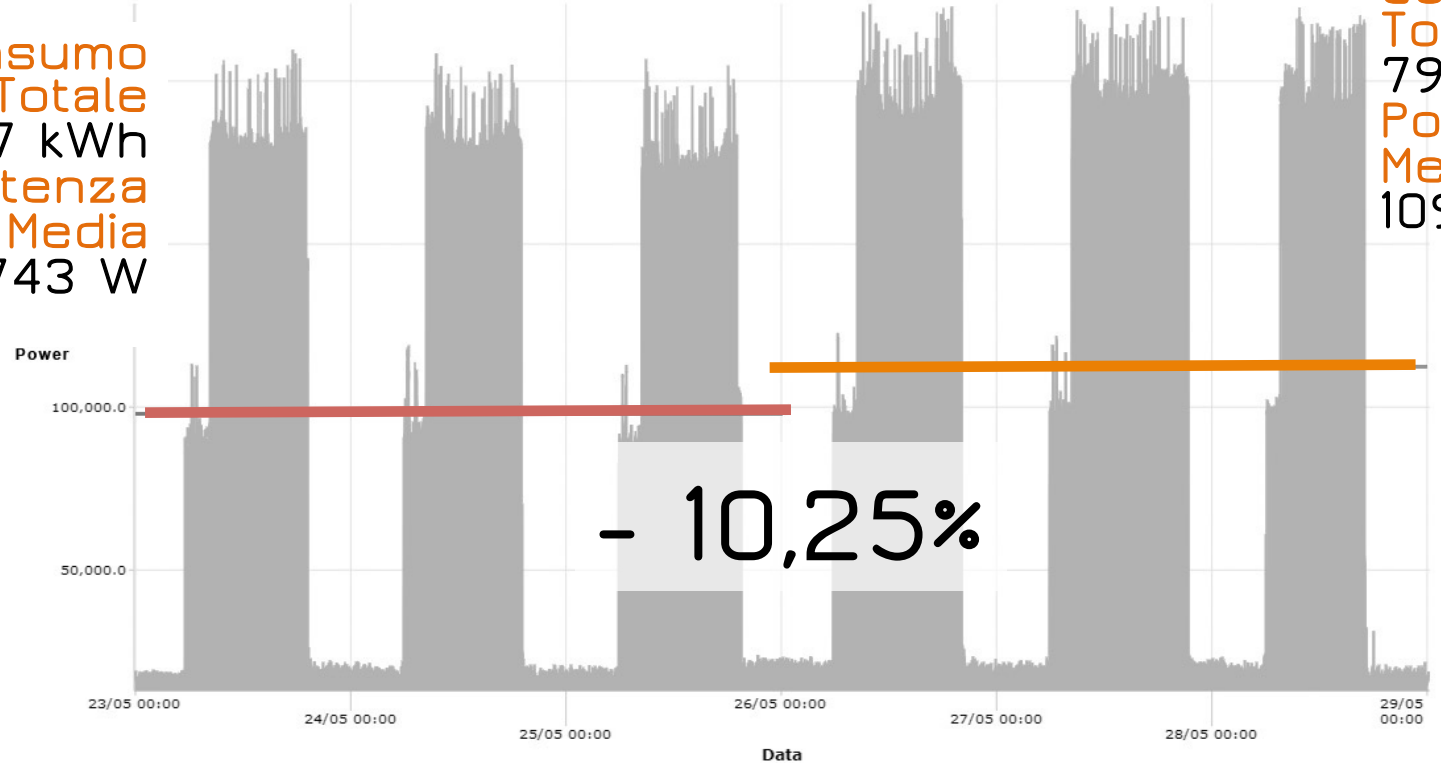
autotrasformatore con controllo di armonica



- Non invasivo
- **Risultati garantiti**
- Si autoripaga con il risparmio mediamente in 2 anni
- Noleggiabile

Riduzione consumi elettrici

Consumo Totale
7107 kWh
Potenza Media
98,743 W

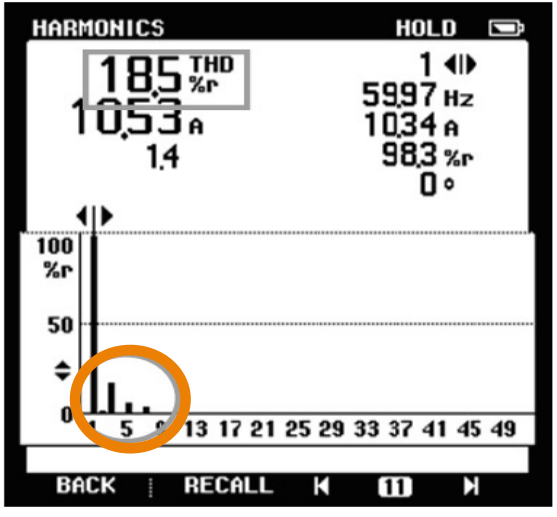


Consumo Totale
7919 kWh
Potenza Media
109,951W

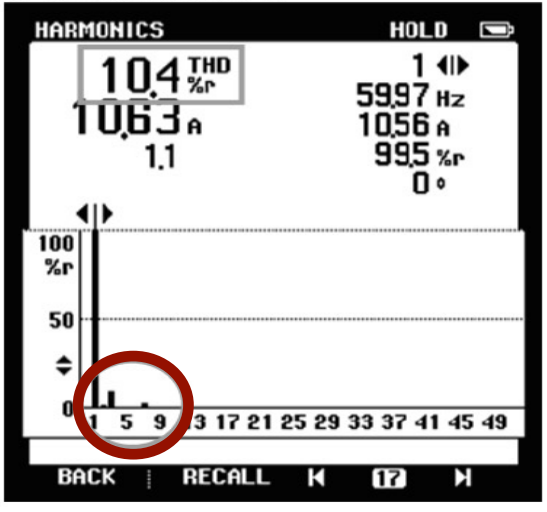
Riduzione disturbi armonici

HARMONIC DISTORSIONS ANALYSIS

BYPASS FIGURES



SAVING FIGURES



NOTES – The total harmonic distortion, or THD, of a signal is a measurement of the harmonic distortion present and is defined as the ratio of the sum of the powers of all harmonic components to the power of the fundamental frequency. Lesser THD allows the components to keep a more clear energy increasing the lifespan of those very sensitive devices and reducing heat losses.

Esempi di performance

Tipologia	saving in collaudo [%]
Produzione di rotocalchi di alta qualità e inchiostri flessografici	7
Produzione di carta in rotoli ad uso professionale e privato	5,7
Produzione di cilindri, tubi e bobine in carta e cartone	12
Azienda grafiche e litocartotecnica	8,3
Azienda di floccatura	6,8
Produzione tessuti di pregio	5,2

Risparmiare Conviene !!!

Esempio: Industria termoplastica

- Potenza installata: 2 Mw
- Consumo annuo: 12 GWh (2-3 turni, 66% di capacity factor)

- Costo annuo (@12cents/KWh): 1.440.000 euro
- Risparmio ePower: 6,2% (c.a 94.000 euro/anno)
- Capex ePower: < 180.000 euro
- Payback: **2 anni**
- Valore Attuale Netto del risparmio
  (10 anni, 5% incremento costo energia, 3.5% tasso di sconto):
  1.039.000 euro

Hanno già scelto E-Power

Solispower

- Società di engineering focalizzata sull'**efficienza energetica** e le **fonti rinnovabili**
- Specializzata nei sistemi di **misura** e di **controllo**
- Distributore sul territorio nazionale dei sistemi **E-Power** e certificata **Eco-Expert** dalla Schneider Electric

Grazie per l'attenzione !

Cosimo Michele de Russis
c.derussis@solispower.com