

www.ecosunpower.it



Eco Sun Power

Indice



- **Mission**
- **Chi siamo**
- **Come fare efficienza**
- **La nostra soluzione**
- **Contatti**

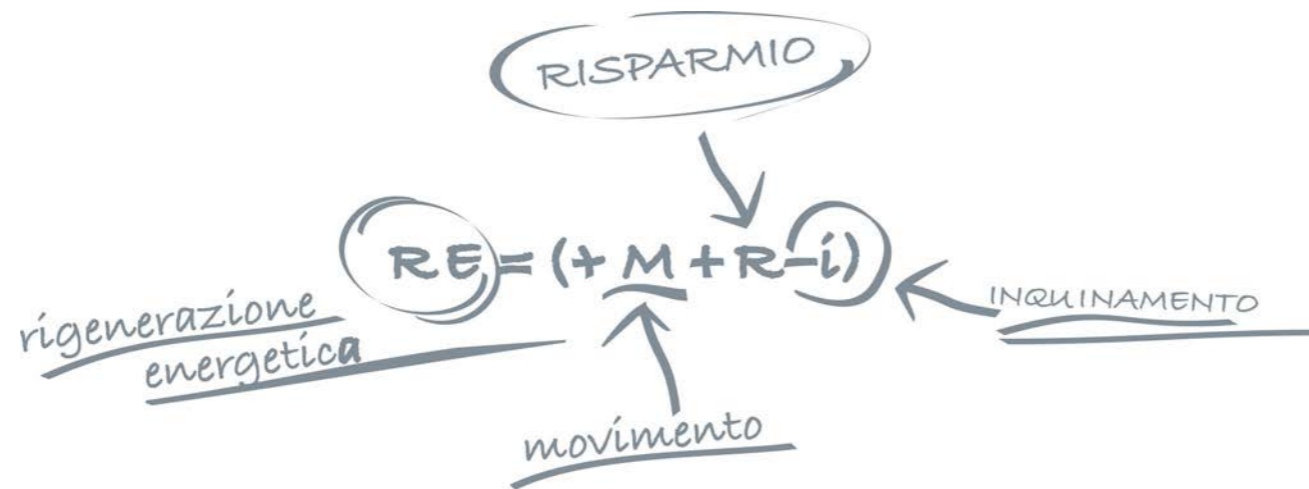




Mission

Ingegnerizziamo, sviluppiamo e realizziamo sistemi integrati per la produzione e recupero di energia ad impatto ambientale "Zero".

Ingegnerizziamo, sviluppiamo, realizziamo e installiamo reti per la Micro Generazione diffusa di energia elettrica da fonti rinnovabili.



Chi siamo



Eco Sun Power Srl è una società impegnata nell'attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie nel campo delle rinnovabili e nella commercializzazione di sistemi innovativi per l'efficientamento energetico.

La sua controllante **Finea S.p.A.**, con sede in Basilicata, è una **ESCO (Energy Service Company)**, accreditata presso il GSE, e lavora principalmente nel settore del risparmio e dell'efficienza energetica.

Attualmente la Finea è **l'unica E.S.C.O. lucana**, iscritta nella lista dell'AEEG, che ha ottenuto i Certificati di Efficienza Energetica (TEE) grazie ai progetti realizzati.





Come fare efficienza energetica

Il meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) è un sistema di incentivazione istituito dai DM 20/07/04 e ultimamente modificato dal DM 28/12/12, che offre l'opportunità di ottenere un ricavo dalla realizzazione di interventi di risparmio energetico. I TEE sono vendibili esclusivamente nell'ambito del mercato telematico gestito dal GME, a cui hanno accesso unicamente soggetti accreditati (grandi distributori, società con Energy Manager, ESCo). L'incentivo si calcola sulle tonnellate equivalenti di petrolio che è possibile risparmiare grazie all'installazione di sistemi efficienti. A ciascuna tonnellata di petrolio non utilizzata (denominata Tonnellata di Petrolio Equivalente – TEP) viene associato un Titolo.

Tramite la sua controllante Finea accreditata come ESCo, Eco Sun Power, può supportare il cliente finale nell'installazione di diversi dispositivi per il risparmio energetico con innovative e vantaggiose offerte.





Come fare efficienza energetica

In particolar modo, la eco Sun Power, propone i suoi prodotti per le seguenti schede:

- **Scheda 9 T** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza inferiore a 22 kW;
- **Scheda 16 T** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza superiore ai 22 kW;
- **Scheda 30 E** – Installazione di motori a più alta efficienza;
- **Scheda 31 E** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione della frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi per la produzione di aria compressa con potenza superiore o uguale a 11 kW;
- **Scheda 32 E** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione





La nostra Soluzione

ECOERS: Cosa è

Inverter Motore:

L' inverter è un dispositivo elettronico atto a generare corrente alternata a partire da corrente continua.

Gli inverter a frequenza variabile (VVVF) permettono di regolare la velocità del motore a cui sono collegati agendo sulla frequenza in uscita.

Infatti la velocità del motore è pari a:

$$n_s = \frac{120 * f}{2 p}$$

Dove :

n_s = Numero di Giri al Minuto (del campo di statore)

f = frequenza di alimentazione

$2p$ = Numero di poli che costituiscono il motore

Essendo il numero di poli un fattore costruttivo, l'unico modo per agire sulla velocità del motore è quello di modificare la frequenza ma per garantire un corretto funzionamento del motore bisogna, nel contempo, cercare di mantenere costante il rapporto V/f variando di conseguenza la V .





La nostra Soluzione

ECOERS: Cosa è

Vantaggi dell' Inverter Motore:

L'applicazione di un inverter consente di ottenere differenti vantaggi:

1. Possibilità di **controllare la velocità del motore** e quindi di effettuare **risparmio energetico**.
In applicazioni quali gli impianti idraulici, il modo più semplice per diminuire o regolare una portata è quello di inserire una valvola di strozzatura. In tal modo il motore eroga sempre la potenza massima anche quando non necessario “delegando” alla valvola di strozzatura il controllo della quantità di potenza, e quindi di energia, da dare al dispositivo. Attraverso l'introduzione dell'inverter tale controllo viene effettuato dal dispositivo elettronico che fa lavorare il motore in modo tale da generare solo la potenza necessaria, di volta in volta, alle condizioni di lavoro.
Esempio: ascensori idraulici, pompe idrauliche, ecc...
2. **Diminuzioni degli spunti di corrente** del motore con conseguente risparmio di energia.
3. **Aumento del fattore di potenza $\cos\phi$** .
Tramite il raddrizzatore presente all'ingresso, l'inverter funge da rifasatore, garantendo un aumento del fattore di potenza fino ai limiti consentiti dal fornitore di energia elettrica, diminuendo in tal modo la quantità di energia reattiva prelevata e quindi la corrispondente mora.





La nostra Soluzione

- **Scheda 9 T** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza inferiore a 22 kW;
- **Scheda 16 T** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza superiore ai 22 kW;





La nostra Soluzione

Soluzione Per ascensori Idraulici e Sistemi di pompaggio

ECOERS HYDRO e ECOERS HYDRO P sono dei variatori di frequenza con apposita scheda elettronica che li rendono applicabili a qualunque impianto idraulico o sistemi di pompaggio esistenti garantendo tempi di montaggio minimi e annullamento di problematiche di interfaccia con il quadro.

I dispositivi permettono di:

- Limitare la potenza assorbita;
- Ridurre gli spunti del motore;
- Ridurre la potenza reattiva, quindi le correnti in gioco e le perdite per effetto joule;
- Ottimizzare la fermata al piano;
- Gestire correttamente la potenza del motore, erogando la sola potenza necessaria;

Il risparmio economico deriva dalla riduzione della potenza impegnata, con conseguente abbattimento della relativa voce in bolletta “Quota Potenza”, e dalla diminuzione del consumo di energia elettrica, di una percentuale stimabile in circa il 40-50% dell’attuale consumo in bolletta.

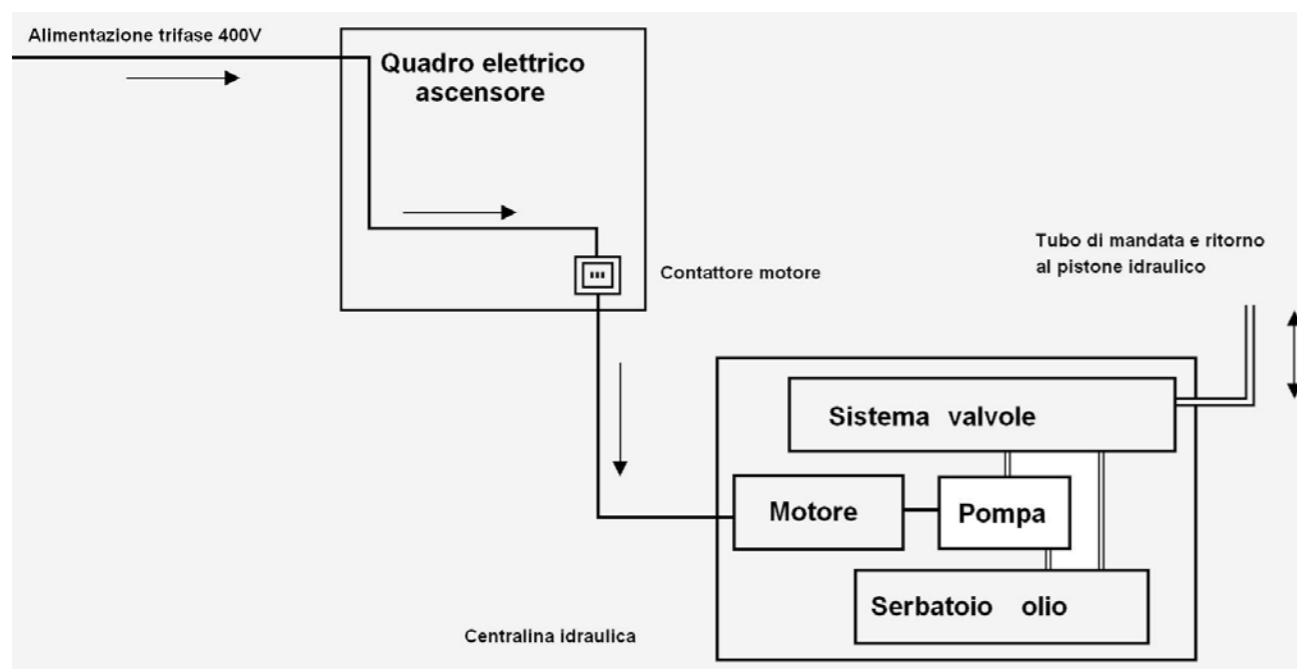




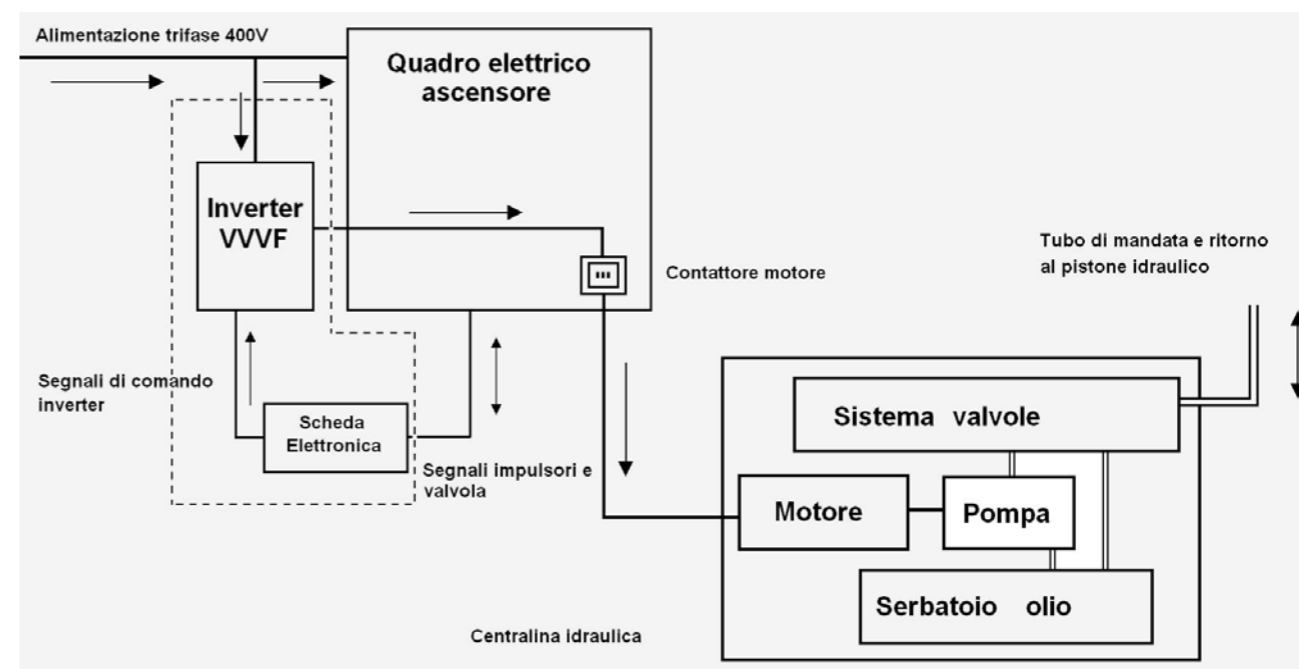
La nostra Soluzione

Soluzione installativa

Situazione pre installazione:



Situazione post installazione:



La scheda elettronica permette di adeguare l'inverter a tutti gli impianti e i quadri pre esistenti garantendo un notevole risparmio economico rispetto ad altre situazione installative che richiedono il cambio del quadro elettrico





Case study

Di seguito riportiamo i dati riferiti ad una installazione su di un ascensore idraulico con portata 4 persone in un condominio di 4 piani.

Consumi Pre installazione		
Consumo per corsa	0,10	kWh
Numero corse giornaliere	182	
Consumo giornaliero	18,20	kWh
CONSUMO ANNUALE	6643	kWh
CONSUMO ANNUALE	1461	€

Consumi Post installazione		
Consumo per corsa	0,05	kWh
Numero corse giornaliere	182	
Consumo giornaliero	8,74	kWh
CONSUMO ANNUALE	3189	kWh
CONSUMO ANNUALE	702	€

Per un costo d'investimento pari a 1.200 €

In tutto i ricavi derivanti dall'installazione dell'Eco ERS Hydro su di un ascensore idraulico risultano essere:

Ricavi totale annuali		
Risparmio Energia	€	760
Risparmio Quota Potenza	€	150
TEE	€	360
TOTALE	€	1.270

Ricavi totale 5 anni		
Risparmio Energia	€	3.800
Risparmio Quota Potenza	€	750
TEE	€	1.800
TOTALE	€	6.350



Case study



Di seguito riportiamo i dati di un progetto riguardante una **pompa centrifuga** che, in condizioni nominali, richiede una potenza di 90 kW. Il motore elettrico installato ha una potenza di 110 kW per questioni di sovradimensionamento che lavora per 8.000 h/anno.

La pompa, prima dell'intervento lavorava per 8000 h/anno con una valvola di strozzatura; invece, a seguito dell'installazione, ha una regolazione di tipo elettronico. I risultati ottenuti sono stati:

SISTEMA PREESISTENTE	
CONSUMO DI ENERGIA	720.659,6 kWh

Installazione sistema Ecoers Air	
CONSUMO DI ENERGIA	259.504,4 kWh

RISPARMIO	
ENERGIA RISPARMIATA	461.155,2 kWh
ORE ANNUE	8000
TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA	225 TEE/anno



Case study



QUADRO ECONOMICO

Costo sistema ECOERS AIR	30.300 € Iva esc.
Costo installazione	3.200 € Iva esc.
Costo Totale	33.500€ Iva esc.

Controvalore Risparmio energetico	46.115 €/anno
Titoli di Efficienza Energetica	225 TEE/anno
Valore titoli	22.500 €/anno

Quadro Economico in Cinque Anni	
Titoli di Efficienza Energetica	1125 TEE
Valore titoli	112.500 €
Risparmio energetico	343.075 €

Dall'analisi del quadro economico si evince che, in relazione al risparmio ottenuto l'investimento del sistema viene ammortizzato totalmente dai titoli di efficienza energetica, e permettendo all'utenza, senza nessun esborso economico, di ottenere un risparmio economico di 343.075 € in cinque anni.



La nostra Soluzione



- **Scheda 32 E** - Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione



La nostra Soluzione

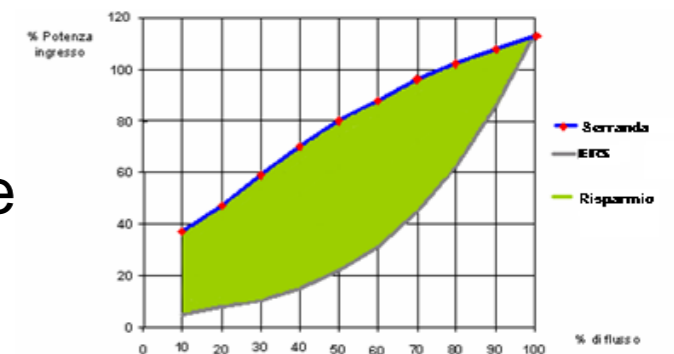


Soluzione per sistemi di ventilazione

ECOERS AIR è un variatore di frequenza con apposita scheda elettronica che lo rende applicabile a qualunque impianto di ventilazione esistente garantendo tempi di montaggio minimi e annullamento di problematiche di interfaccia con il quadro.

Il dispositivo permette di:

- Risparmio di energia considerevole, regolando la potenza in funzione delle condizioni di carico;
- Riduce gli spunti del motore;
- Riduce la potenza reattiva, quindi le correnti in gioco e le perdite per effetto joule;
- Risparmio sulla potenza installata e in tutte le apparecchiature che stanno a monte del variatore di velocità (es. trasformatori, gruppi elettrogeni, contattori, ecc.);
- Ottimizza la regolazione del flusso d'aria;
- Gestisce correttamente la potenza del motore, erogando la sola potenza necessaria.

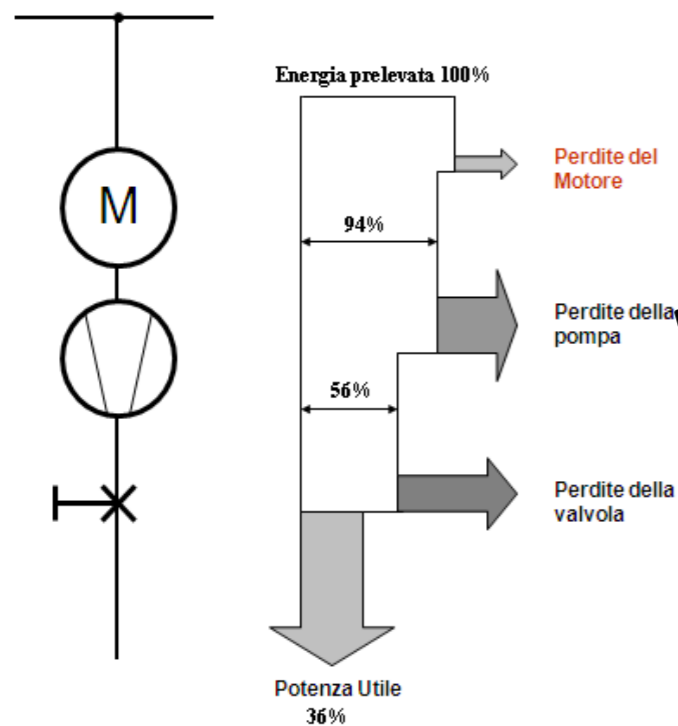




La nostra Soluzione

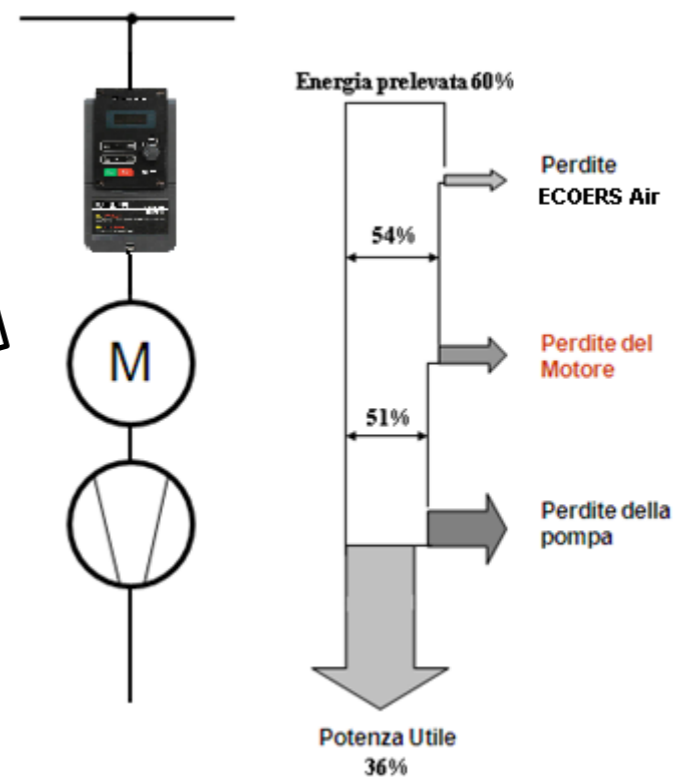
Grafici della potenza assorbita, in funzione della potenza utile richiesta dal sistema di Ventilazione:

Sistema tradizionale con controllo a serranda



L'energia prelevata con il controllo Ecoers Air è inferiore del **40%** a quanto prelevato con il controllo a serranda

Sistema con controllo ECOERS AIR





Case study

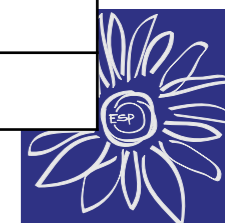
Di seguito riportiamo i dati di un progetto riguardante un **ventilatore** presente in una azienda di zincatura a caldo di componenti metallici, l'azienda in questione lavora cinque giorni a settimana su due turni di 8 ore per un totale di 4.171 ore/anno. Per garantire un'aria salubre e senza rischi per la salute dei lavoratori è stato installato un sistema per l'estrazione dei fumi corrosivi provenienti dai bagni della zincatura a caldo.

Il sistema preesistente era composto da un ventilatore centrifugo di media pressione con girante a pale rovesce rinforzate, ed azionato con un motore asincrono da 90kW comandato da teleruttori; a seguito dell'installazione il controllo è stato delegato all'inverter.

SISTEMA PREESISTENTE	
CONSUMO DI ENERGIA	145.216,76 kWh

Installazione sistema Ecoers Air	
CONSUMO DI ENERGIA	83.530,72 kWh

RISPARMIO	
ENERGIA RISPARMIATA	61.686,03 kWh
ORE ANNUE	4171
TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA	30 TEE/anno



Case study



QUADRO ECONOMICO

Costo sistema ECOERS AIR	8.000 € Iva esc.
Costo installazione	2.000 € Iva esc.
Costo Totale	10.000€ Iva esc.

Controvalore Risparmio energetico	8.528 €/anno
Titoli di Efficienza Energetica	30 TEE/anno
Valore titoli	3.000 €/anno

Quadro Economico in Cinque Anni	
Titoli di Efficienza Energetica	150 TEE
Valore titoli	15.000 €
Risparmio energetico	42.640 €

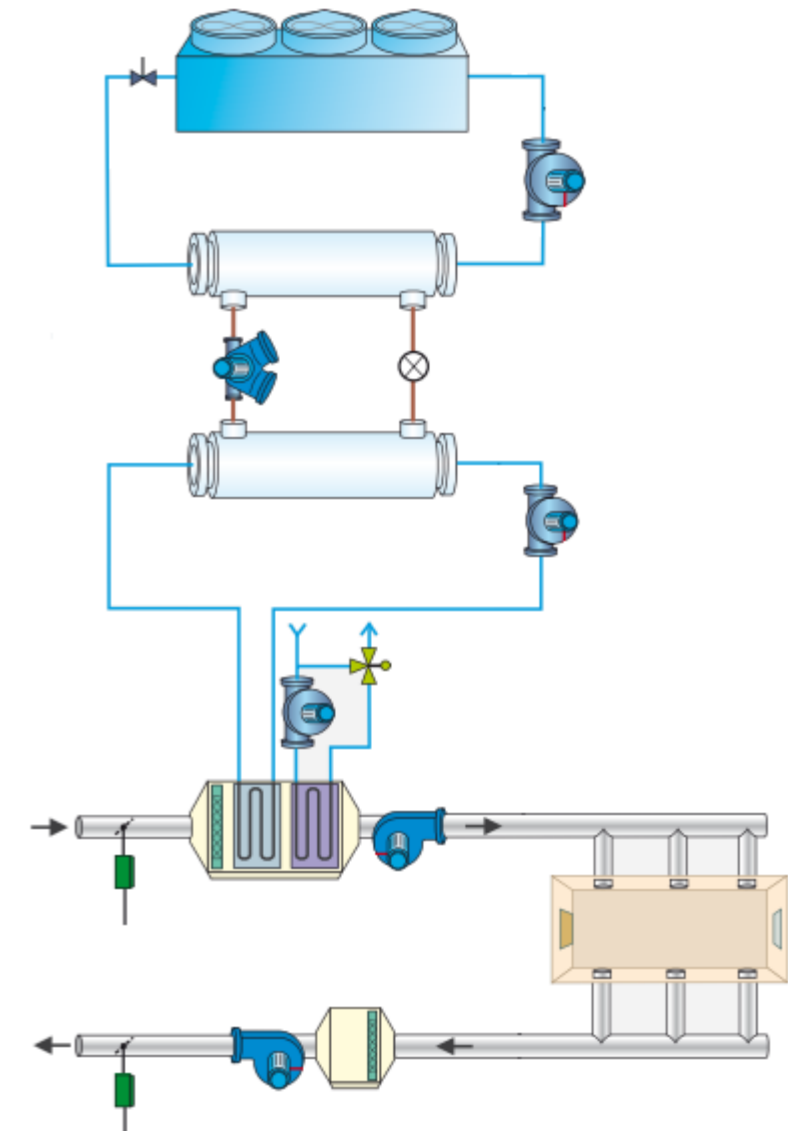
Dall'analisi del quadro economico si evince che, in relazione al risparmio ottenuto l'investimento del sistema viene ammortizzato totalmente dai titoli di efficienza energetica, e permettendo all'utenza, senza nessun esborso economico, di ottenere un risparmio economico di 42.640 € in cinque anni.





Case study

Un altro importante progetto ha riguardato un sistema di tipo **HVAC** (condizionamento caldo freddo), inizialmente senza controllo di velocità. Il sistema lavora circa 4000 ore di lavoro annue. Il sistema preesistente era composto da un ventilatore per il raffreddamento del liquido, una pompa per l'acqua del condensatore, un compressore chiller, una pompa per l'acqua refrigerata, un ventilatore di mandata e un ventilatore di ripresa. La potenza totale dei motori è 45 kW. Il consumo annuo era di 226.000 kWh, con un costo di 36.000,00 €/anno.



LA NOSTRA SOLUZIONE



Con l'installazione di n° 6 ECOERS AIR (variatore di frequenza con apposita scheda elettronica) è stato possibile ottenere un significativo risparmio energetico pari a 146.900 kWh.

Con un controvalore economico di 23.504 €/anno risparmiati.

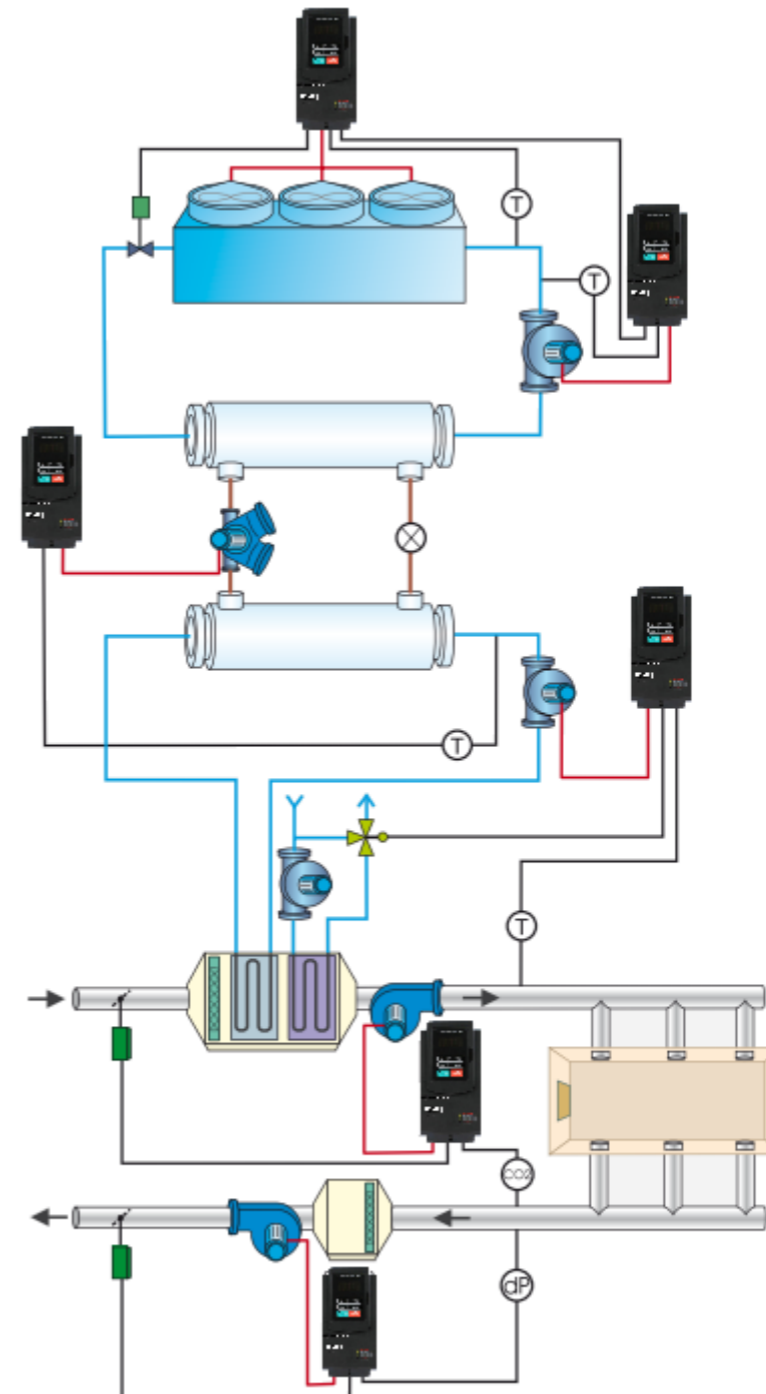


Fig.4 Sistema con ECOERS AIR





Case study

ANALISI DI EFFICIENZA ENERGETICA

SISTEMA PREESISTENTE	
CONSUMO DI ENERGIA	226.000 kWh

Installazione sistema Ecoers Air	
CONSUMO DI ENERGIA	79.100 kWh

RISPARMIO	
ENERGIA RISPARMIATA	146.900 kWh
ORE ANNUE	4000
TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA	73 TEE/anno

Dalla tabella si evince che abbiamo ottenuto un risparmio di 146.900 kWh/anno, in base alla scheda di efficienza energetica “Scheda 32 E” ([Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza \(inverter\) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione](#)) (DM 28/12/2012), il calcolo dei titoli di efficienza energetica in relazione ai kWh risparmiati da diritto, a 365 Titoli di Efficienza Energetica nei 5 anni di esercizio.



La nostra Soluzione



- **Scheda 30 E** – [Installazione di motori a più alta efficienza;](#)





La nostra Soluzione

Il 1° Gennaio 2015 scatta la seconda fase della direttiva 2005/32/CE che forzerà il passaggio alla classe di efficienza energetica IE3 per tutte le nuove installazioni di motori con potenza compresa tra 7.5 kW e 375 kW installati senza inverter. Dal 2017 la norma sarà estesa anche ai motori fino a 0.75 kW.

Inoltre il DM 28/12/2012 introduce, con la scheda standardizzata 30E, i titoli di efficienza energetica di tipo I, per la sostituzione di motori elettrici con classi energetiche inferiori.



La nostra Soluzione



- Progetti a consuntivo





La nostra Soluzione

Modulo Rigenerativo – ERS:

L'Eco ERS è un drive rigenerativo che permette il recupero di energia di frenatura e la re-immissione della stessa nella rete utente o in sistemi di accumulo appositamente progettati.

Il sistema ha una duplice funzione:

1. gestione dell'energia da prelevare dall'azionamento inverter;
2. immissione nella rete dell'energia prodotta o accumulo della stessa.

Il prelievo di energia da parte del quadro avviene durante la fase di discesa del e/o nella fase di frenatura del motore.

Non si verificano prelievi di energia durante il funzionamento a carico del motore (sollevamento del peso o aumento di velocità).

L'energia viene prodotta, convertita e re - immessa sulla rete locale attraverso la quale è resa disponibile alle altre utenze condominiali o immagazzinata e successivamente utilizzata. L'installazione dell'Eco ERS permette un recupero di energia di circa il 30% rispetto all'energia precedentemente utilizzata.

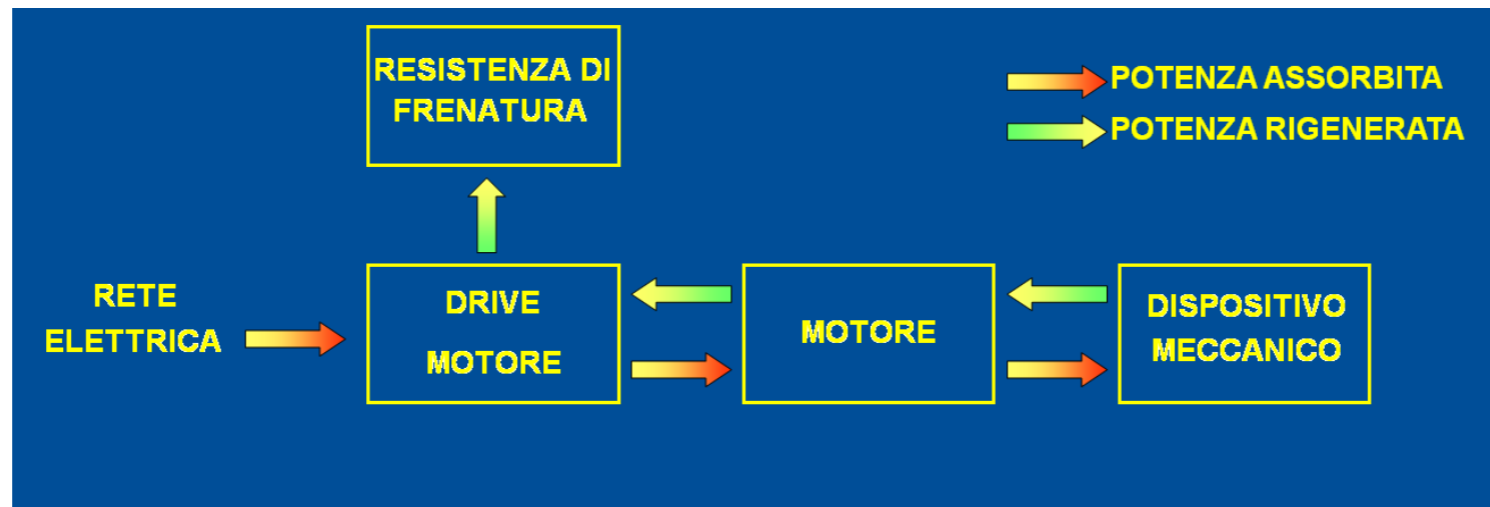




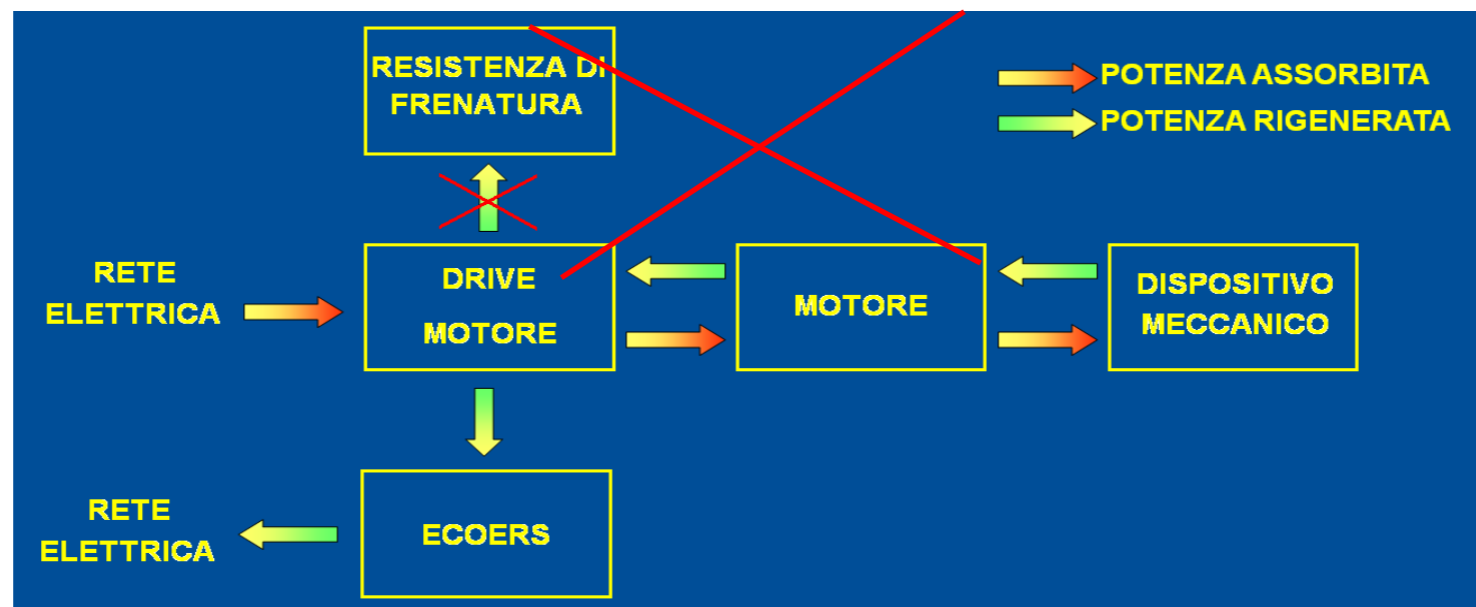
La nostra Soluzione

Modulo Rigenerativo – ERS:

Pre installazione:



Post installazione:



Case study



Di seguito riportiamo i dati riferiti ad una installazione su di un **ascensore a funi** con motore 6 kW.

Consumi Pre installazione		
Consumo per corsa	0,08	kWh
Numero corse giornaliere	170	
Consumo giornaliero running	13,60	kWh
Consumo giornaliero standby	4,80	kWh
CONSUMO ANNUALE	6716	kWh

Consumi Post installazione		
Consumo per corsa	0,06	kWh
Numero corse giornaliere	170	
Consumo giornaliero	10,20	kWh
Consumo giornaliero standby	2,40	kWh
Produzione giornaliera	2	kWh
CONSUMO ANNUALE	3869	kWh

Per un costo d'investimento pari a 1.800 €

Ricavi totale annuali		
Risparmio Energia	€	626
TEE	€	140
Risparmio RESS	€	93
TOTALE	€	859

Ricavi totale 5 anni		
Risparmio Energia	€	3.132
TEE	€	700
Risparmio RESS	€	465
TOTALE	€	4.297



La nostra Soluzione



Modulo Rigenerativo – ERS con Sistema di accumulo:

Particolare attenzione è da dare ai sistemi di accumulo (RESS residential energy storage system) collegati all'ERS.

Essi, infatti, risultano estremamente adatti ad interagire con tutti i nuovi sistemi nati per “case intelligenti” in cui vi è un continuo colloquio tra la richiesta energivora della casa e le varie fonti di produzione ed approvvigionamento della stessa oltre a superare problemi di rete quali limiti di potenze.





La nostra Soluzione

Modulo Rigenerativo – ERS con Sistema di accumulo:

Se immaginassimo di avere una penetrazione del sistema ERS con accumulo totale nel mercato degli ascensori a funi (600.000 pezzi), potremmo avere i seguenti benefici economici:

Benefici di sistema	Scenario Diffusione 600,000 Impianti
Riduzione capacità installata termoelettrica	20,9 M€/a
Miglioramento della prevedibilità della GD (Generazione Diffusa)	2,4 M€/a
Riduzione Perdite di Rete	2,1 M€/a
Riduzione modulazione Impianti FERNP(fonti energia rinnovabili non programmabili) al 2020	18 M€/a
Investment deferral - Rete di distribuzione	8,7 M€/a
Riduzione delle interruzioni	0,38 M€/a
Riduzione delle emissioni di CO2	3,4 M€/a

Beneficio netto annuale sistema	55,88 M€/a
Beneficio annuale per installazione	93 €

Benefici in bolletta		
Risparmio di energia	1850 kWh	€ 370
Produzione di energia	730 kWh	€ 146
Beneficio RESS		€ 93
TEE		€ 250
TOTALE		€ 859

Con un investimento iniziale di 1.800 € l'utente recupera in 20 anni 13.430 €. Per ottenere lo stesso valore di beneficio, avremmo bisogno di un impianto fotovoltaico da 2 kW con un esborso iniziale di 4.000 € ed un ritorno economico in 20 anni pari a 12.180 €.



www.ecosunpower.it

Eco Sun Power Srl

Contrada Serra Zona Pip

85050-Tito(Pz)

Tel. +39 0971. 651124

Fax +39 0971. 651799

info@ecosunpower.it



ECOSUNPOWER