

L'ESIGENZA DI RIDURRE GLI ASSORBIMENTI E LE POTENZE IMPEGNATE DEGLI IMPIANTI OLEODINAMICI PER RISPONDERE ALLE RICHIESTE DEL MERCATO DI RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE HA PORTATO ALLA DEFINIZIONE DI DIVERSE SOLUZIONI NELLA CONFIGURAZIONE DELLE CENTRALINE E DELL' ALIMENTAZIONE DEL MOTORE.

#### CONSUMI

La riduzione del consumo è collegata alla diminuzione di riscaldamento dell'olio e si attua:

- diminuendo le dissipazioni nel circuito idraulico e nel motore
- riducendo i tempi di bassa velocità
- non scaricando in vasca durante le fasi intermedie di velocità in salita (accelerazione, decelerazione e bassa velocità)

#### POTENZE

La riduzione di potenza impegnata si attua:

- diminuendo le dissipazioni nel circuito idraulico e nel motore
- riducendo la corrente di avviamento
- aumentando il fattore di potenza
- riducendo la velocità in salita in alcune condizioni di carico

#### PRESTAZIONI

L'aumento di prestazione di attua:

- ottimizzando le fasi di accelerazione e decelerazione
- riducendo i tempi di bassa velocità
- impostando in discesa sempre la massima velocità possibile

*- Le dissipazioni nel circuito idraulico diminuiscono utilizzando componenti (gruppo valvole, tubazioni) che offrono poca resistenza al flusso del fluido di potenza e pompe idrauliche con alta efficienza volumetrica.*

*La dissipazione nel motore diminuisce utilizzando motori ad alta efficienza.*

*In generale l'efficienza del sistema aumenta, nel suo insieme, potendo aumentare la pressione di funzionamento.*

*- La riduzione dei tempi di bassa velocità si può ottenere utilizzando sistemi che mantengono costante i rallentamenti, come le centraline con valvole motorizzate o che attuano il controllo del motore tramite inverter.*

*- La diminuzione di consumo nelle fasi intermedie di velocità, la riduzione della corrente di avviamento, l'aumento del fattore di potenza e le ottimizzazioni delle fasi di accelerazione e decelerazione si ottengono utilizzando un inverter che imposta la velocità del motore nelle varie fasi di funzionamento in salita e che permette di rifasare la linea di alimentazione in tutte le condizioni di carico.*

*- La riduzione controllata della velocità in salita si ottiene utilizzando un inverter dedicato che "sente" il carico sul motore e autolimita la velocità del motore per rientrare nei dati di assorbimento impostati.*

*- La differenziazione della velocità tra salita e discesa si ottiene con centraline opportunamente regolate o utilizzando un inverter che limita la velocità solo in salita.*

*- Una limitazione del consumo e della potenza richiesta negli impianti che hanno un traffico tale da richiedere un sistema di raffreddamento ausiliario è possibile utilizzando in alternativa un inverter dedicato che agendo da freno controlla anche la fase di discesa e converte in potenza elettrica una parte dell' energia da dissipare in questa fase*

Quindi l'accoppiata di una centralina ottimizzata nei componenti e un adeguato inverter di controllo del motore permette di ottenere il massimo di efficienza e di utilizzo degli impianti oleodinamici, conservando le caratteristiche di sicurezza e semplicità di manutenzione caratteristiche di questi tipi di installazioni.

**CENTRALINE  
AD ASSORBIMENTO RIDOTTO**



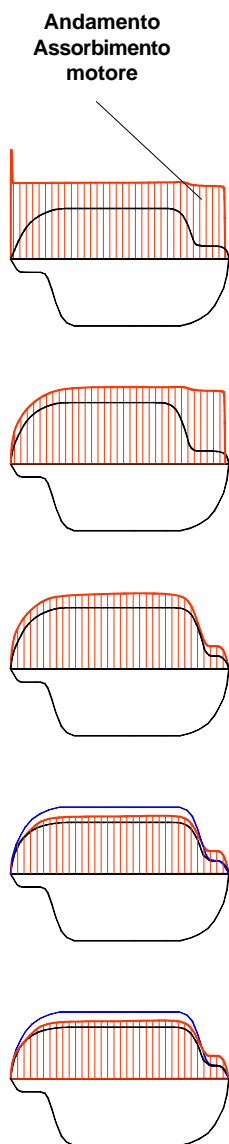
**Start Elevator**

**02 500 / I**

**rev. 0**

**1/3**

**CENTRALINE  
AD ASSORBIMENTO RIDOTTO**



Soluzione adottata		Risparmio Energia	Riduzione Potenza impegnata (1)	Riduzione Prestazione (2)	Riduzione Riscaldamento Olio	Tipo Centralina	Caratteristiche
Velocità differenziata Salita/discesa	RS	Basso 1-2 %	Media 20-30%	Limitata 10-20%	Bassa 2-3%	Centraline Standard con particolari regolazioni (3)	Velocità discesa 0.63 m/s Velocità salita ridotta (es. 0.5 m/s) per passare ad una taglia inferiore di motore.
Inverter Senza utilizzo del rallentamento	X1	Medio / Basso 5-10%	Media 20-30%	Limitata 0-20%	Medio / Basso 10-15%	Centraline Standard con particolari regolazioni (3)	Riduzione degli assorbimenti di avviamento inferiori a quelli di regime. Possibilità di calibrare la velocità massima per rientrare negli assorbimenti previsti
Inverter Con utilizzo del rallentamento	X2	Medio 10-25%	Media 20-30%	Limitata 0-15%	Media 10-30%	Centraline con gruppo modificato (3)	Oltre alle caratteristiche di cui sopra: Riduzione dei assorbimenti nella fase di rallentamento in salita
Inverter Dedicato	XS	Alto 15-30%	Alta 30-40%	Bassa 0-10%	Medio / Alta 15-40%	Centraline con gruppo modificato (3)	Controllo di tutta la fase di salita da parte dell'inverter. Riduzione automatica della velocità in salita per rientrare negli assorbimenti impostati (solitamente si fa intervenire quando si supera metà della portata)
Inverter Dedicato Con controllo discesa	XT	Alto 15-30%	Alta 30-40%	Bassa 0-10%	Alta 30-50%	Centralina dedicata	Oltre alle caratteristiche di cui sopra: controllo anche di tutta la fase di discesa da parte dell'inverter (il motore agisce da freno e parte del calore generato viene dissipato nelle resistenze dell'inverter stesso)

(1) - Rispetto a impianti con avviamento soft-starter  
(2) - Rispetto ai tempi di un ciclo medio di salita-discesa  
(3) - Applicabile a centraline già installate

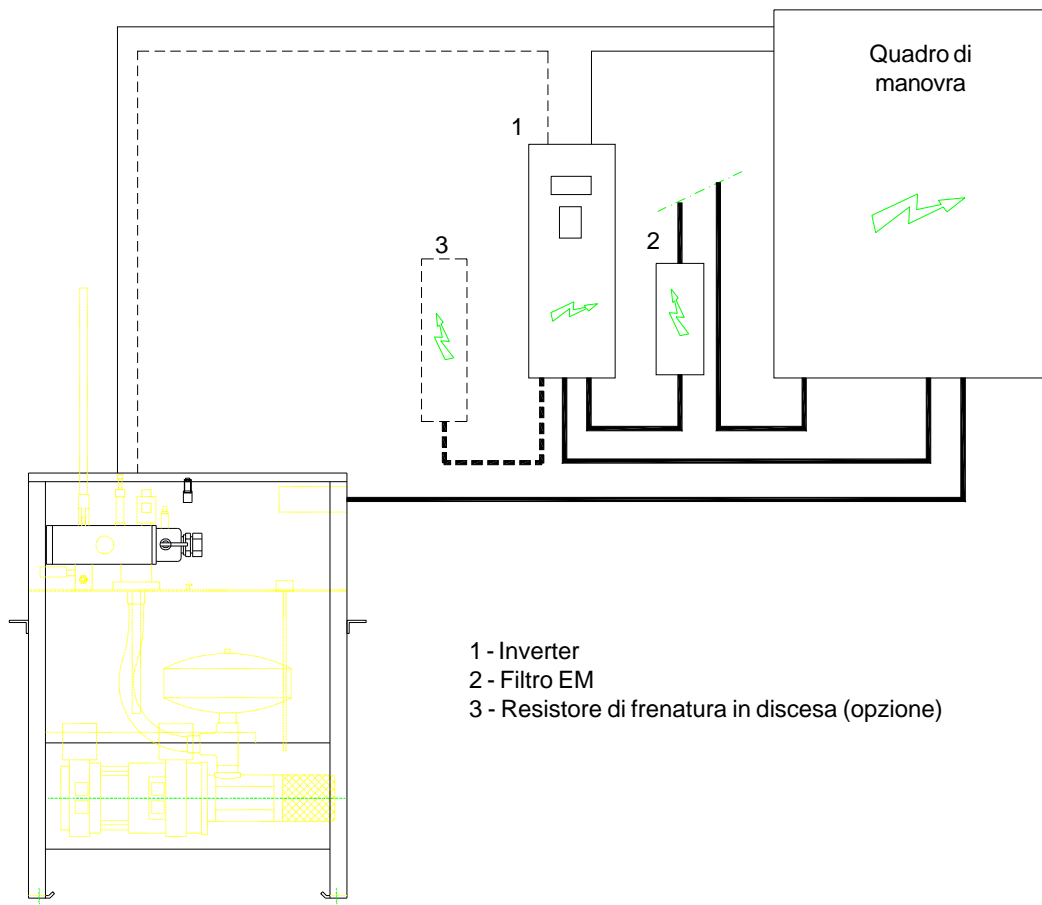


## TABELLA RIDUZIONE POTENZA IMPEGNATA

Vtaggio 400V 50/60 Hz				Potenza Impegnata ENEL			
Potenza Utile		Corrente nominale	Corrente di spunto	Avviamento Diretto	Con soft Starter	Con Inverter	Gestita dall' Inverter (1)
KW	HP	A	A	KW	KW	KW	KW
6	8	14.5	47	15	10	10	6
7.7	10.5	17.5	54	20	15	10	6
9.5	13	21.8	76	25	15	15	6   10
11	15	25	82	30	20	15	10
12	16	26.5	88	30	20	15	10
13	17.5	28.5	94	30	25	20	10
14.7	20	31	118	40	25	20	10   15
20	27	42	153	50	30	25	15

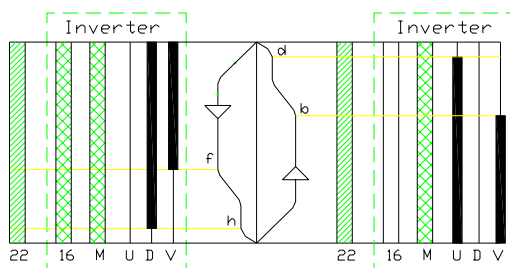
(1) invert dedicato con riduzione controllata della velocità in salita

## SCHEMA SEMPLIFICATO CENTRALINA-INVERTER



- 1 - Inverter
- 2 - Filtro EM
- 3 - Resistore di frenatura in discesa (opzione)

## ESEMPIO DI SCHEMA DI FUNZIONAMENTO (CON ANCHE CONTROLLO IN DISCESA)



- INVERTER INPUT ON
- ▨ INVERTER OUTPUT ON
- OFF
- ▨ ON

- 16 Elettrovalvola di discesa
- 22 Elettrovalvola di manovra
- M Motore
- h Contatto di fermata in discesa
- f Contatto di inizio rallentamento in discesa
- d Contatto di fermata in salita
- b Contatto di inizio rallentamento in salita
- U Segnale di salita all' inverter
- D Segnale di discesa all' inverter
- V Segnale di alta velocità all' inverter

**CENTRALINE  
AD ASSORBIMENTO RIDOTTO**



**Start Elevator**

02 500 / I

rev. 0

3/3