

Durante un corso di formazione e aggiornamento tecnico, svolto presso la nostra sede, alcuni tecnici mi hanno posto varie domande relativamente all'articolo "Il consumo energetico degli ascensori" apparso sul N. 4/2010 della rivista ELEVATORI.

Credo sia interessante divulgare il contenuto delle domande e delle relative risposte:

Nella tabella dei consumi, sono distinti il consumo durante la marcia e il consumo in stand-by, PERCHE'?



L'ascensore tipico italiano è quello del condominio, cioè 5/6 fermate con un numero giornaliero di corse limitato (circa un centinaio), di conseguenza il reale movimento dell'impianto si limita ad una mezz'ora. Nelle restanti ore (23 e ½), l'impianto rimane acceso per essere pronto ad accettare le eventuali chiamate.

Se si lascia un'automobile ferma, questa non consuma e non inquina, mentre l'ascensore fermo consuma ugualmente (quadro, luce cabina, segnalazione di posizione e/o di presente, carica batterie, ecc...) e questo piccolo consumo, per tante ore al giorno, assume un'importanza enorme nel consumo globale dell'ascensore.

Ci sono ascensori che, ad impianto fermo, consumano il 90% dell'energia totale.

Nella tabella sopra citata ci sono due impianti, paragonabili come corsa e portata, dove si nota che il consumo totale è minore per l'impianto idraulico rispetto al gearless, io NON CI CREDO!



La cosa succede per il motivo sopra evidenziato. Di fronte ad un consumo nettamente superiore in un ciclo completo di corsa (53 Wh dell'impianto idraulico contro gli 11 Wh del gearless), il consumo del gearless con impianto a riposo è nettamente superiore, per cui il consumo giornaliero totale è minore per l'impianto idraulico.

Mi dicono che l'impianto a batterie funziona con qualche centinaio di Watt (come un normale frigorifero). Nell'articolo si sostiene che consuma di più di un analogo impianto alimentato da rete, con motore da 3 o 4 kW.

COM' E' POSSIBILE? Tra l'altro non si riportano dati di misure effettuate.



Tralasciando il consumo in stand-by, già chiarito sopra, il consumo di un impianto di sollevamento dipende dal peso da sollevare, dalla corsa e dai rendimenti in gioco, come argano, motore, vano, centralina, ecc... L'impianto a batterie ha 2 componenti in più dell'analogo impianto collegato direttamente alla rete (batterie e relativo caricabatterie). Nella tecnica è ben noto che nessun componente ha rendimento 1, quindi con più componenti si ha un rendimento minore e di conseguenza un consumo maggiore. L'impianto a batterie ha però minor potenza impegnata, in quanto l'energia istantanea necessaria è fornita dalle batterie. Le misure non si sono fatte per oggettiva impossibilità. Sotto l'aspetto economico, si ha un risparmio sulla quota fissa, dovuta all'impegno di potenza ridotto, ma un maggiore consumo di energia. Nell'ottica del risparmio economico globale del condominio, bisogna verificare se la bolletta più "snella", dovuta alla minore potenza, compensa il costo che si dovrà sostenere per la sostituzione periodica e relativo smaltimento delle batterie.



Allora la potenza impegnata e la potenza del motore NON C'ENTRANO con il consumo?

Assolutamente NO. L'impegno di potenza è solo un costo, non consumo.

Per fare un esempio, il famoso biossido di carbonio (CO₂), di cui tanti parlano a proposito ed anche a sproposito, prodotto dalle centrali termoelettriche e dalla combustione in genere, non dipende dalla potenza impegnata, ma unicamente dal consumo.

In questo periodo abbiamo diverse richieste di impianti tradizionali alimentati da rete monofase a 230V. PERCHE'?

Sinceramente non lo so. L'impianto monofase consuma come l'analogo trifase, il costo dell'energia e la potenza impegnata sono gli stessi.

Nelle ristrutturazioni, il condominio ha un risparmio economico se riesce ad eliminare il contatore trifase esistente. Nelle nuove installazioni non si ha alcun risparmio, il costo fisso della potenza impegnata e il costo dell'energia sono esattamente uguali per la linea monofase e trifase.

Personalmente sono favorevole all'alimentazione trifase 400V perchè consente l'utilizzo di motori e inverter standard.



Mi hanno detto che installando l'inverter su un impianto idraulico esistente si riduce il consumo del 35- 40%. PERCHE'?

Il risparmio ottenuto con l'inverter è dovuto al fatto che la velocità della cabina non viene più regolata dalle strozzature delle valvole, ma dalla variazione di velocità della pompa; inoltre la corrente di spunto è azzerata e rifasata. Tutte le strozzature portano ad una diminuzione del rendimento e di conseguenza ad un maggior consumo di energia e ad un maggiore calore dell'olio. Con la stessa centralina, l'installazione dell'inverter abbassa notevolmente la temperatura dell'olio e di conseguenza aumenta l'intermittenza dell'impianto; tante volte si riesce ad eliminare il costoso circuito ausiliario di raffreddamento olio.

Con le moderne centraline dotate di controllo con inverter sia in marcia salita che in discesa, si possono avere risparmi fino al 50%; inoltre, se si installa sull'impianto un "kit rigenerativo", in modo da recuperare in rete tutta l'energia che l'impianto deve dissipare durante la corsa in discesa, il risparmio aumenta.



Cos'è un kit rigenerativo?

E' un dispositivo che, applicato ad un qualunque inverter, sia nuovo che esistente, consente di dissipare l'energia in eccesso che genera l'impianto quando è trascinato dal carico (salita a vuoto, discesa a carico, idraulico in discesa, ecc..) verso la rete, invece di scaldare la resistenza di frenatura. L'energia è messa a disposizione dell'utente per qualunque altra necessità, come luci scale, luce cabina, manovra dell'impianto, ecc...ottenendo così un contenimento dei consumi. Per impianti con corse lunghe, grosse portate e velocità elevate, il risparmio è veramente consistente.



L'inverter per un impianto idraulico è uguale agli altri?

No, per ottenere un ottimo comfort e raggiungere il risparmio energetico sopra esposto, il software deve essere dedicato alla specifica applicazione. Gli inverter presenti sul mercato, non dotati di software applicativo specifico per l'impianto idraulico, possono essere utilizzati soltanto come soft starters.



Negli ammodernamenti, con o senza il "Decreto Scajola", PER RISPARMIARE ENERGIA cosa posso proporre al condominio? Se l'impianto che consuma meno è PIU' COSTOSO, come posso convincere i condomini?

L'ammodernamento previsto dal famoso decreto, ora sospeso, non tiene in considerazione il risparmio energetico, ma si rivolge esclusivamente alla sicurezza dell'impianto per renderlo conforme alle vigenti norme e diminuire i pericoli, sia per chi lo usa che per il manutentore.

Per esempio, esso impone di ridurre il dislivello piano-cabina, in quanto la più alta percentuale di incidenti per gli utenti si verifica per inciampo nel gradino, ecc...

L' ammodernamento non deve però tralasciare il risparmio energetico, perchè è un dovere di tutti garantire che anche i nostri nipoti abbiano un mondo "vivibile".

Per risparmiare energia, NON DENARO, bisogna:



- Usare quadri a basso consumo in stand-by;
- Spegnerne la luce cabina ad impianto fermo;
- Usare centraline ad alto rendimento con controllo della velocità della pompa;
- Usare motori e riduttori ad alto rendimento, ad esempio un argano con riduzione 3/47 ha un rendimento maggiore di un argano 1/63;
- Installare impianti con bilanciamento adeguato alle richieste del servizio e all'uso;
- Installare impianti che abbiamo poca necessità di manutenzione;
- Installare impianti altamente affidabili;
- Installare impianti costruiti con materiale riciclabile ed ecocompatibile;
- Ecc...

La comunità europea prevede che il valore immobiliare di un edificio non potrà più prescindere da alcune caratteristiche fondamentali, quali la certificazione energetica e la certificazione acustica.

Considerando che un ascensore del condominio dura decine di anni, se lo si "modernizza", è bene farlo scegliendo una soluzione a basso o a bassissimo consumo, in modo da ottenere una migliore certificazione energetica; inoltre l'ascensore deve essere silenzioso per entrare nei parametri richiesti dalla normativa sulla certificazione acustica.

Con l'ascensore silenzioso e a basso consumo, i condomini fanno un **INVESTIMENTO**, non una SPESA.

Le proposte di SMS per un'efficace ammodernamento del vostro impianto, con sensibile risparmio energetico!

H-MOD



Kit di modernizzazione per l'applicazione di HYDROVERT ad impianti idraulici esistenti

H-MOD è un dispositivo che permette di applicare il variatore di frequenza HYDROVERT a qualunque impianto idraulico esistente, senza sostituire quadro di manovra, centralina, impianto elettrico di vano e di cabina.

H-MOD pertanto consente di ottenere, anche su un impianto già esistente, tutti i vantaggi che si hanno con l'installazione del variatore di frequenza, come ottimo comfort di marcia e precisione di fermata in salita, annullamento della corrente di avviamento del motore, rifasamento della corrente assorbita dalla rete e riduzione dei consumi durante la corsa fino al 40%.

H-MOD è principalmente costituito dalla scheda di interfaccia con il quadro di manovra, che può essere di qualunque tipo (a relè, a microprocessore, a PLC, ecc...).

Per aumentare ulteriormente il risparmio energetico, nella scheda è previsto un timer che permette di spegnere la luce cabina dopo alcuni minuti dall'ultima corsa.

Il precablaggio e chiare istruzioni per l'installazione, poste direttamente sul coperchio, velocizzano e rendono semplice l'installazione; l'interfaccia a led consente una diagnostica rapida e dettagliata.

H-MOD è conforme alle Direttive vigenti.

E-MOD/E-POW



Kit di modernizzazione con variatore di frequenza per impianti a 1 e 2 velocità

E-MOD ed E-POW sono dispositivi che permettono la facile trasformazione dei vecchi impianti ad 1 o 2 velocità in impianti a velocità variabile (con variazione di frequenza VVVF), senza sostituire l'argano, il motore, il quadro di manovra e l'impianto elettrico di vano e di cabina.

E-MOD funziona ad anello APERTO, mentre E-POW funziona ad anello CHIUSO con encoder.

Entrambi assicurano un ottimo comfort di marcia e precisione di fermata, unitamente ad una consistente riduzione della corrente di avviamento (si passa da 4 volte la nominale a circa 1,6 volte).

Grazie alla scheda di adattamento sono facilmente installabili in qualsiasi tipo di impianto esistente, con qualunque tipo di quadro: a relè, a microprocessore, a PLC, ecc...

Il variatore di frequenza NX è dotato di un software specifico per ascensori, facilmente adattabile su qualunque tipo di motore, anche se di vecchia costruzione.

E-MOD ed E-POW sono conformi alle Direttive vigenti e rappresentano la soluzione ideale per soddisfare la Norma EN81-80.