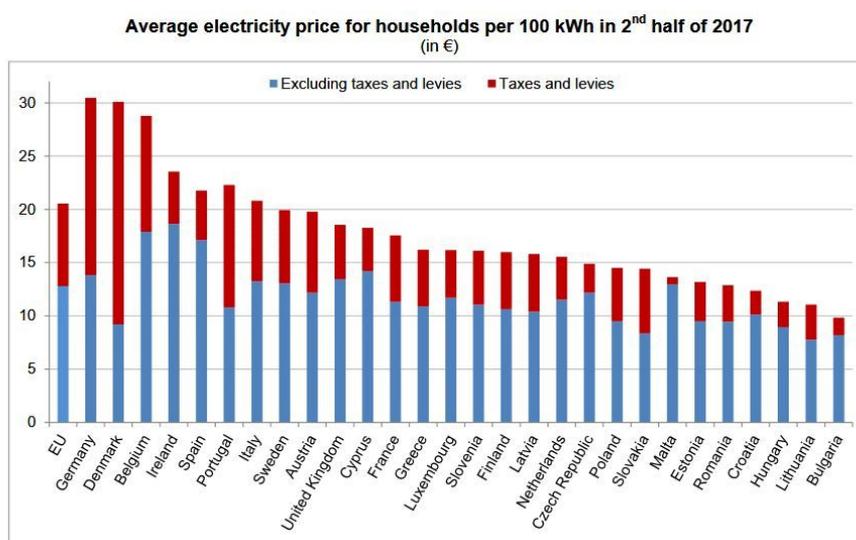


Rifasamento anche in assenza di Penale



È pregiudizio diffuso ritenere indispensabile il **rifasamento** solo in presenza di penali per un eccessivo prelievo di energia reattiva dalla rete. Senz'altro un aumento della bolletta elettrica - già non economica - è un incentivo per molti a richiedere una valutazione per migliorare il proprio Fattore di Potenza. Allo stesso tempo, però, decidere di rifasare tenendo conto del solo «**cosφ**» è frutto di una analisi decisamente miope. Infatti, i vantaggi che offre il rifasamento sono molteplici e non si limitano all'azzeramento delle penali in bolletta.

Di seguito riportiamo il caso di una azienda francese, nostra Cliente, presso la quale è stato recentemente installato un rifasatore automatico **AAR/600**, da **450 kvar**. Questo caso è significativo in quanto il prezzo dell'elettricità (€/kWh) in Francia è di circa il 30% più basso di quello pagato in Italia e le penali sono applicate ogni anno solo nel periodo invernale.



Il Cliente, tuttavia, non solo ha scelto di rifasare, ma ha anche deciso di acquistare la migliore soluzione, con induttanze di blocco: all'apparenza, questo intervento di rifasamento sembra poco giustificato se si considera, a fini di *payback*, il solo risparmio dovuto all'eliminazione della penale in bolletta.

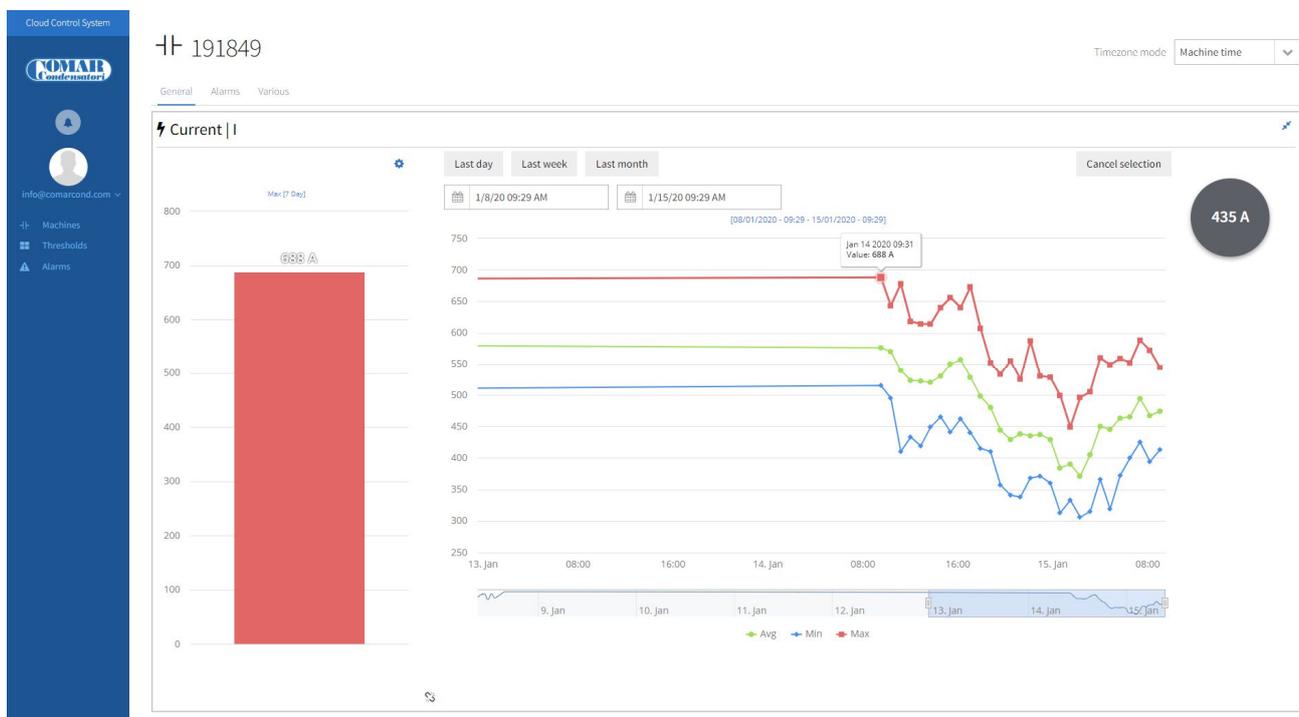
Il Cliente, però, conosce bene le conseguenze economiche dovute alle perdite di energia ed alla scarsa efficienza dell'impianto e sa che, rifasando, evita di effettuare diversi interventi di manutenzione, utilizzando al meglio le condutture e riducendo al contempo le cadute di tensione.

La conferma non ha tardato a manifestarsi: a causa di un errore di settaggio durante l'installazione, l'apparecchiatura era stata erroneamente impostata in modalità «fissa», di fatto non rifasando correttamente. Grazie alla presenza del dispositivo **Cloud Control System**, installato sull'apparecchiatura, **COMAR** ha potuto guidare a distanza il Cliente nella procedura di ripristino del rifasatore.

Il CCS è la soluzione per il monitoraggio da remoto dell'apparecchiatura automatica di rifasamento e dell'impianto elettrico.



Ciò che si evince dal seguente grafico è che, in assenza del rifasamento automatico, il valore della **corrente** aveva raggiunto i **600 A** (valore medio), con un picco di 688 A. Dopo l'intervento di aggiustamento, il valore della corrente è sceso fino a registrare un valore medio di 371 A per poi stabilizzarsi a **450 A**.



Infatti, dobbiamo ricordare che il calore prodotto, per effetto Joule, è direttamente proporzionale alla resistenza del conduttore e al quadrato dell'intensità della corrente che lo attraversa. È facile capire, quindi, che avendo ridotto il passaggio di corrente del **25%** (o del 46% se si considera la differenza tra valore Massimo e valore Minimo registrati) si ottiene una riduzione ben maggiore della potenza termica dissipata (P):

$$P = R \cdot i^2$$

R (rame) 1,68E-08 $\Omega \cdot m$

i_1 media 600 A

P = 0,006048 W/m

i_2 media 450 A

P = 0,003402 W/m

Δ	-25%
----------	------

Δ	-44%
----------	------

i_1 media 688 A

P = 0,0079522 W/m

i_2 media 371 A

P = 0,0023124 W/m

Δ	-46%
----------	------

Δ	-71%
----------	------

Chiunque conosca un impianto elettrico è consapevole della relazione tra le perdite per effetto Joule e la vita utile dell'impianto stesso: più le prime crescono e più la seconda si riduce rapidamente. Oltre a questo, si aggiunge il fatto che grazie al rifasamento si ottiene la migliore efficienza dell'impianto stesso, migliorando il funzionamento delle macchine e dei componenti elettrici quali i trasformatori, i cavi e gli interruttori automatici, aumentandone la durata di vita di circa il **50%**.

Ecco perché il nostro Cliente francese ha scelto di installare un rifasatore, a prescindere dalle penali in bolletta.

L'armadio installato è un G8E a due ante con sezionatore da 1000 A.

