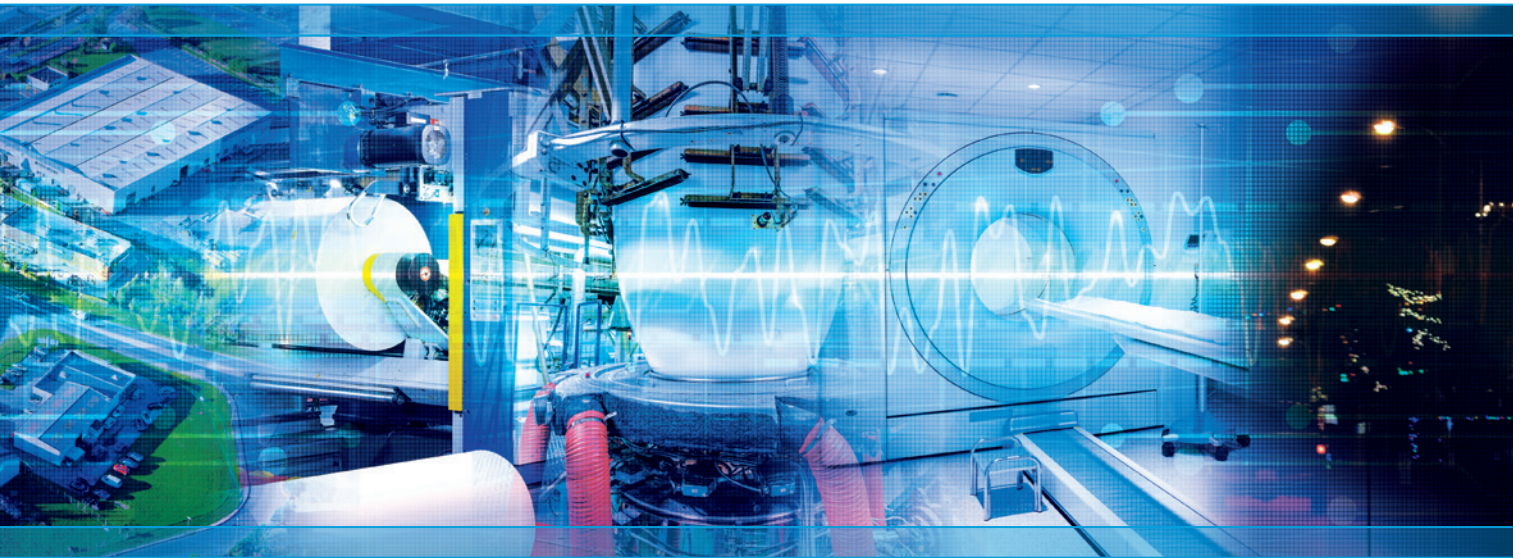


## TESTIMONIANZE DI UTILIZZATORI DI **QUALISTAR+**



**QUALISTAR+** è un analizzatore di potenza e di qualità della rete, ma in quali campi trova effettivamente applicazione?

Di seguito vengono riportate alcune testimonianze di clienti che utilizzano questo strumento di misura nei contesti più diversificati. Qualistar+, l'analizzatore di rete e di energia per impianti trifase, consente di rilevare eventuali anomalie e di eseguire una manutenzione

preventiva nonché correttiva. Inoltre è in grado di misurare le potenze e l'energia necessarie per l'elaborazione di bilanci energetici, di realizzare verifiche relative alla tensione dell'impianto secondo la norma EN50160, di quantificare le armoniche presenti sulla rete, di rilevare le sovratensioni per la ricerca dei guasti, nonché le correnti di spunto per verificare il dimensionamento delle protezioni elettriche, ecc.

**Manutenzione e  
flessibilità**

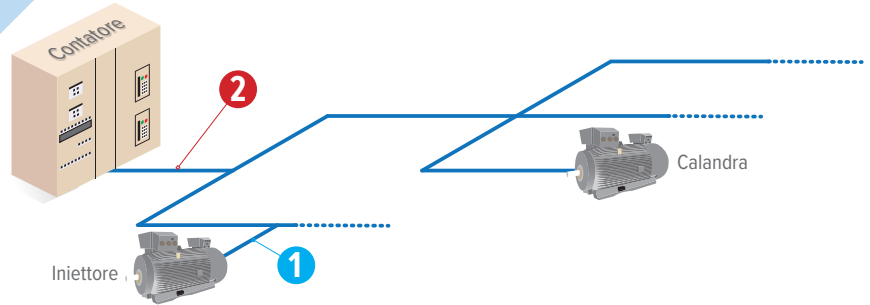
**Bilancio della potenza**

**Armoniche**

## CASO N°1 - Arresti improvvisi dei PLC

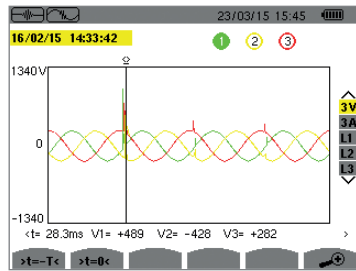


In una fabbrica che opera nel settore dello stampaggio di materie plastiche, i PLC che controllano la catena di produzione entrano in stato di errore. Si riscontra che il gruppo d'iniezione del materiale plastico negli stampi è danneggiato. Questo problema si era già verificato qualche settimana prima e la scheda elettronica del gruppo d'iniezione era stata sostituita in garanzia. Anche questa volta la scheda è stata rimandata in riparazione, ma non è più coperta da garanzia. Un'analisi della scheda mostra che è stata danneggiata da una sovratensione. Il responsabile dell'officina di stampaggio, convinto che il prodotto non è affidabile, decide di effettuare lui stesso le misure utilizzando un dispositivo di monitoraggio della rete elettrica, Qualistar+.



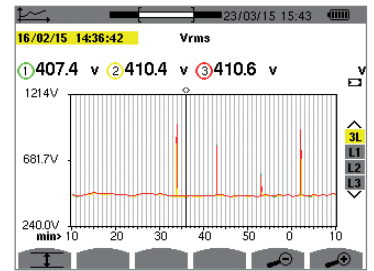
1 I valori delle tensioni istantanee (a vuoto) sono corretti. Qualistar+ viene quindi configurato per effettuare registrazioni per più giorni. L'analisi registrata mostra la presenza di sovratensioni che si producono costantemente sulle tre fasi.

Successivamente viene quindi messa in discussione anche l'affidabilità della fornitura elettrica (effettuata dalla società francese ERDF) e il monitoraggio riprende immediatamente a valle del contatore.



2 La nuova registrazione mostra la presenza di correnti di spunto e soprattutto di picchi di tensione: ad ogni transitorio corrisponde un picco di corrente. Per la produzione di barche in metallo, nell'officina viene utilizzata una vecchia calandra curvatrice per lamiera (profilatrice).

Inizialmente questa strada era stata battuta dai tecnici dell'officina, ma era stata abbandonata troppo velocemente perché le interruzioni durante l'utilizzo della pressa piegatrice non erano sistematiche.



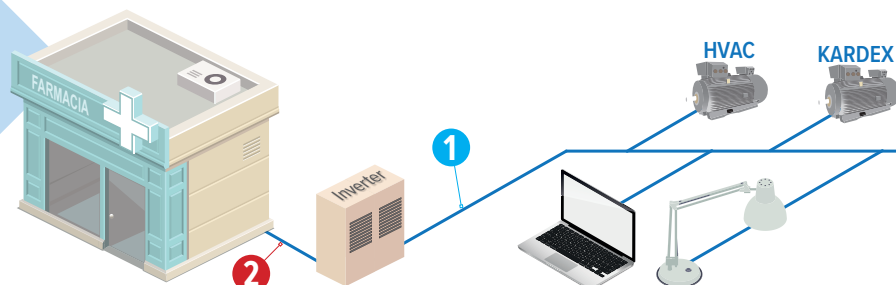
**Soluzione:** implementare un sistema di correzione sull'avviamento elettrico della calandra

## CASO N°2 - Avvio anomalo di un inverter



Una farmacia, aperta 24 ore su 24, è dotata di un inverter a batteria. Nonostante il funzionamento normale delle apparecchiature ad esso collegate e l'assenza di nuovi carichi sulla rete, l'inverter si avvia da solo.

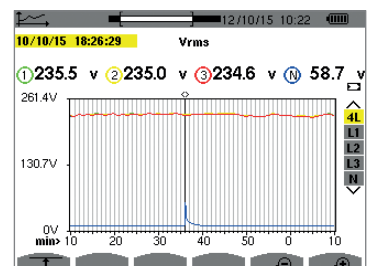
Il tecnico responsabile effettua delle misurazioni per verificare il dispositivo di controllo.



La prima serie di misure 1, ovvero la prima registrazione (trend), viene eseguita sull'uscita dell'inverter. Vengono registrate tutte le caratteristiche dell'energia fornita e non ne risulta nessuna anomalia.

Gli stessi dati vengono poi misurati a monte dell'inverter 2. La registrazione mostra chiaramente un conseguente aumento della tensione neutro/terra di diverse decine di volt. Il tecnico si accorge che i valori di picco sono comparsi nel momento in cui il lampione veniva acceso. In effetti, in

inverno, la luce viene accesa prima! A seguito dell'installazione nella via di due nuovi lampioni, le 2 messe a terra (palo ed edificio) si ritrovano molto vicine, creando delle interferenze.

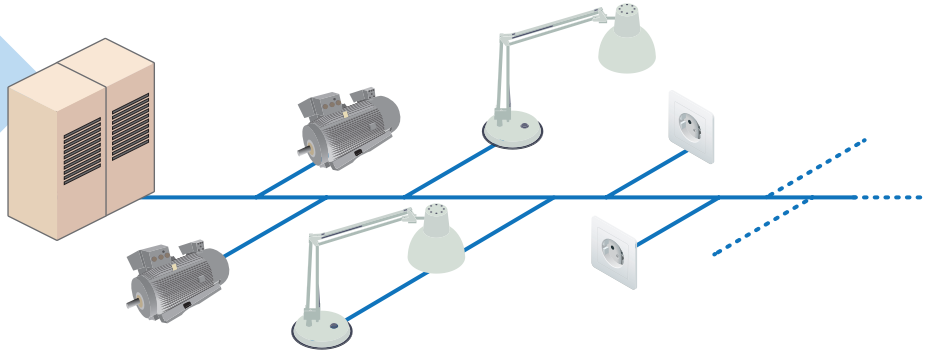


**Soluzione:** spostare la presa di terra dell'edificio

## CASO N°3 - Problemi di illuminazione



Una tipografia, costituita da 4 officine (3 turni da 8 ore) e da uffici amministrativi, ha dei problemi di illuminazione. I dispositivi di protezione delle linee di alimentazione dell'impianto di illuminazione si disinseriscono e le lampadine si bruciano in maniera casuale. Questo problema si verificava solo in inverno, mai in estate.

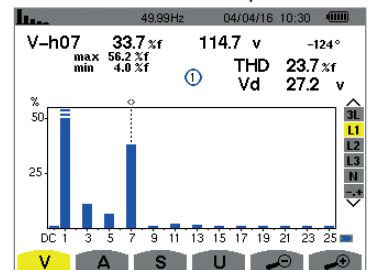


Innanzitutto il tecnico rileva delle misure sull'alimentazione dell'illuminazione. Successivamente misura le armoniche della tensione e della corrente, così come i transitori. I risultati mostrano l'assenza di transitori e che il livello delle armoniche presente è corretto.

Il tecnico ripete le stesse misure ma con combinazioni diverse:

- Officine 1 e 2 alimentate
- Officine 2 e 3 alimentate
- E così di seguito.

Quando l'illuminazione delle officine 2 e 4 è accesa, compaiono delle armoniche del 7° ordine. Questo aumento di livello delle armoniche non è da sottovalutare. A questo punto il tecnico sospetta una risonanza delle batterie dei condensatori di rifasamento posizionate a monte delle linee di alimentazione dei motori.

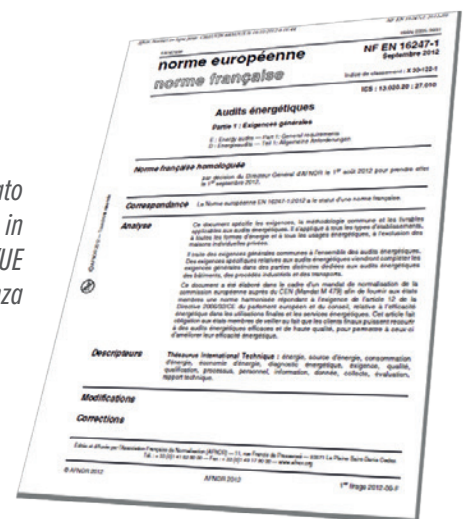


**Soluzione:** installare un filtro anti-armoniche opportunamente dimensionato per la corrente deformata responsabile del guasto

## CASO N°4 - Bilancio energetico



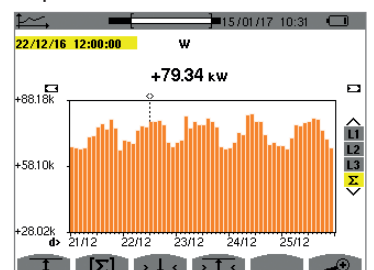
L'audit energetico è diventato obbligatorio con l'entrata in vigore della direttiva 2012/27/UE del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica.



Avendo al suo interno più di 250 impiegati, un'azienda che produce detersivi sintetici in polvere ha dovuto effettuare questo tipo di audit. In seguito ad un lavoro di ricerca dei consumi attuali fatturati (fatture, valori rilevati dai contabilizzatori, rendimento, ecc.) e ai piani energetici relativi agli impianti, lo staff tecnico ha intrapreso un'analisi dinamica sulla base delle campagne di misura.

I punti di misura e la durata delle registrazioni sono stati definiti con l'analisi dei ritmi e delle modalità di funzionamento dello stabilimento, per ottenere dei trend rappresentativi dei consumi in funzionamento normale.

Gli analizzatori Qualistar+ sono stati posizionati e utilizzati in modalità registratore per il tempo richiesto. Tutte le registrazioni effettuate sono state successivamente scaricate e un report automatico, generato per ciascun punto di misura, è stato allegato al resoconto dell'audit energetico.



**Soluzione:** Un report completo è stato generato automaticamente e trasmesso al Ministero competente

## CASO N°5 - EN 50160



Un ospedale ha appena realizzato un grosso investimento con l'acquisto di un apparecchio che esegue tomografie a emissione di positroni (PET). Il produttore dell'apparecchio richiede di attenersi a determinate caratteristiche per quanto riguarda l'alimentazione elettrica al fine di garantire il buon funzionamento del prodotto ed evitarne eventuali danneggiamenti.



Parametro	Unità	Valore	Limite	Stato
U <sub>eff</sub>	V	230	±10%	OK
I <sub>eff</sub>	A	152.0	±10%	OK
f <sub>0</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>1</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>2</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>3</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>4</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>5</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>6</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>7</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>8</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>9</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>10</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>11</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>12</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>13</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>14</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>15</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>16</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>17</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>18</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>19</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>20</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>21</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>22</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>23</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>24</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>25</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>26</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>27</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>28</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>29</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>30</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>31</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>32</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>33</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>34</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>35</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>36</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>37</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>38</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>39</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>40</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>41</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>42</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>43</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>44</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>45</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>46</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>47</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>48</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>49</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK
f <sub>50</sub>	Hz	50.0	±0.5%	OK

Elenco di alcune delle caratteristiche richieste:

- Valore max di resistenza della messa a terra
- Qualità della tensione secondo la norma EN50160: assenza di armoniche, assenza di squilibri

Prima dell'installazione e della messa in servizio viene eseguita una campagna di misura completa.

- Con lo strumento C.A 6116N, verifica dell'impianto elettrico secondo norma CEI 64-8/6 (verifica resistenza di terra, di isolamento, ecc.)
- Con Qualistar+ C.A 8336, verifica della qualità della tensione secondo EN50160 (eventi, squilibri, armoniche, flicker) per una settimana (periodo previsto dalla norma)

Le misurazioni effettuate hanno convalidato la qualità dell'alimentazione elettrica e confermato che l'impianto elettrico dell'ospedale è conforme alle norme in vigore. In questo caso specifico si tratta di proteggere un investimento, un bene prezioso... sapendo che se i requisiti imposti dal produttore non venissero rispettati, l'apparecchio non sarebbe coperto da garanzia in caso di un'eventuale riparazione.

**Soluzione:** il report è stato generato automaticamente e inviato al produttore dell'apparecchio

## I nostri prodotti



### C.A 8336

- ▶ Registratore e allarmi
- ▶ Monitoraggio delle armoniche
- ▶ Cattura dei transitori
- ▶ Efficienza energetica
- ▶ Audit secondo EN 50160



### C.A 6116N

- ▶ Controllo di impianti elettrici multifunzione con memorizzazione dei dati
- ▶ Misurazioni: verifiche resistenza di terra, isolamento, continuità
- ▶ Adatto a tutti i tipi di regimi di neutro (TT, TN, IT)
- ▶ Misurazione della caduta di tensione per il corretto dimensionamento del diametro dei conduttori

ITALIA  
AMRA SpA  
Via Sant'Ambrogio, 23  
20846 MACHERIO (MB)  
Tel: +39 039 245 75 45  
Fax: +39 039 481 561  
info@amra-chauvin-arnoux.it  
www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA  
Chauvin Arnoux AG  
Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tel: +41 44 727 75 55  
Fax: +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

NEL MONDO  
CHAUVIN ARNOUX  
190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE  
Tel: +33 1 44 85 44 38  
Fax: +33 1 46 27 95 59  
export@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.com